

22

ÜBER EINE HERZLOSE MISSGEBURT.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDIZIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHILFE

AN DER

Grossh. Bad. Albert-Ludwigs-Universität

2

ZU

FREIBURG IM BREISGAU.

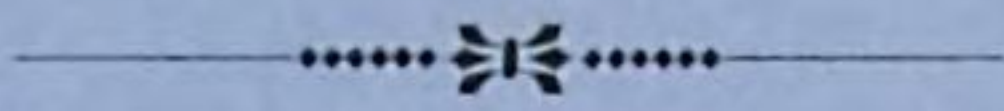
Vorgelegt am 31 Juli 1891

VON

N. C. MULDER

ARZT

GEBOREN IN LEIDEN (HOLLAND).



LEIDEN. — P. J. MULDER.

1891.

ÜBER EINE HERZLOSE MISSGEBURT.

ÜBER EINE HERZLOSE MISSGEBURT.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDIZIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHILFE

AN DER

Grossh. Bad. Albert-Ludwigs-Universität

ZU

FREIBURG IM BREISGAU.

Vorgelegt am 31 Juli 1891

VON

N. C. MULDER

ARZT

GEBOREN IN LEIDEN (HOLLAND).

LEIDEN. — P. J. MULDER.
1891.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät

IN

FREIBURG (IM BREISGAU).

Der Dekan :

PROF. DR. H. EMMINGHAUS.

Der Referent:

PROF. DR. E. ZIEGLER.

MEINEN LIEBEN ELTERN

IN DANKBARKEIT

GEWIDMET.

Ihnen, hochgeehrten Herrn Professor SIEGENBEEK VAN HEUKELOM, statte ich meinen herzlichen Dank für die Überlassung dieses seltsamen Falles ab, so wie für die freundliche Hilfe, welche Sie mir sowohl bei dem Präpariren dieses Acardiacus, als bei der Bearbeitung dieser Dissertation haben leisten wollen.

Empfangen Sie, hochgeehrte Herren Professoren der medizinischen und philosophischen Fakultät, und Sie alle, welche zu meiner Bildung beigetragen haben, die Versicherung meiner Erkenntlichkeit für Ihre Anleitung.

Zu der grossen Gruppe der Monstra deficientia s. Monstra per defectum, d. h. „Missbildungen, welche dadurch charakterisirt sind, dass die Bildung unvollständig, defect ist, sodass grössere oder kleinere Abtheilungen des Körpers fehlen oder verkümmert oder abnorm klein sind“ ¹⁾ gehören die Acardiaci, welche alle nicht lebensfähig sind.

Die Acardiaci kommen selten vor. So sagt FÖRSTER dass er 500 Fällen von Doppelmissbildungen nur eine Reihe von 90 Fällen von Acardiaci habe gegenüberstellen können. CLAUDIUS spricht von 112 Acardiaci, welche er beschrieben gefunden oder untersucht hat. Stets kommen die Acardiaci bei Zwillingsgeburten oder bei Anwesenheit mehrerer Früchte vor.

Über das Geschlecht stimmen die Schriftsteller nicht völlig überein. CLAUDIUS fand dasselbe nur

¹⁾ FÖRSTER, die Missbildungen des Menschen 1861.

bei 99 Acardiaci erwähnt; es waren 35 männlichen, 33 weiblichen Geschlechts und 31 geschlechtslos. Von den letzteren konnte man nur bei 7 Spuren von Geschlechtsteilen wahrnehmen. Von den 35 männlichen Acardiaci hatten 21 alle Geschlechtsteile, sowohl äussere als innere; von den 33 weiblichen besaßen nur 14 dieselben vollständig. TIEDEMANN dagegen behauptet in seiner „Anatomie der kopflosen Missgeburten“, das die Mehrzahl dem weiblichen Geschlecht angehört, was mit ihm auch Meckel (Handbuch der path. Anatomie) annahm.

Die Acardiaci bieten verschiedene Formen dar; einige haben gar keine menschliche Form, andere zeigen Extremitäten; bei allen fehlt ein gut gebildeter Kopf; daraus allein schon erhellt dass alle Acardiaci lebensunfähig sind.

Nach FÖRSTER teilt man die Acardiaci ein in der Weise:

1. Amorphus.
2. Acephalus.
3. Akormus.

Amorphus.

a. Der Amorphus ist die niederste Form. Man kann an ihm keine Spur von Kopf, Extremitäten,

Genitalien entdecken; die Cutis ist wohlgebildet. Im Innern findet man: Fett, Zellgewebe und eine rudimentäre Wirbelsäule mit Medulla spinalis. Die Nabelschnur besteht aus einer Vene und einer Arterie. Ein rudimentäres Darmstück ist nicht immer vorhanden. Schädelknochen findet man in vielen Fällen.

b. Der Mylacephalus hat eine mehr menschliche Form. Das Kopfende ist glatt oder behaart; die unteren Extremitäten sind stets vorhanden. Anus und Genitalien sind öfters da. Das Skelet ist besser ausgebildet als bei der vorigen Form; zuweilen findet man Rudimente von oberen Extremitäten, Schädel- und Gesichtsknochen. Man findet ferner den Darm, eine, zuweilen zwei Nieren mit Ureteren und Harnblase, und innere Genitalien.

Acephalus.

Der Acephalus ist die am häufigsten vorkommende Art der Acardiaci; auch der Amorphus und Mylacephalus können dazu gerechnet werden. Ein vorzügliches Bild ihrer gewöhnlichen Form bekommen wir durch hintenstehende Abbildung, welche dem Lehrbuche ZIEGLERS ¹⁾ entnommen ist.

¹⁾ Lehrbuch der Allgem. und Speciellen Pathol. Anatomie.

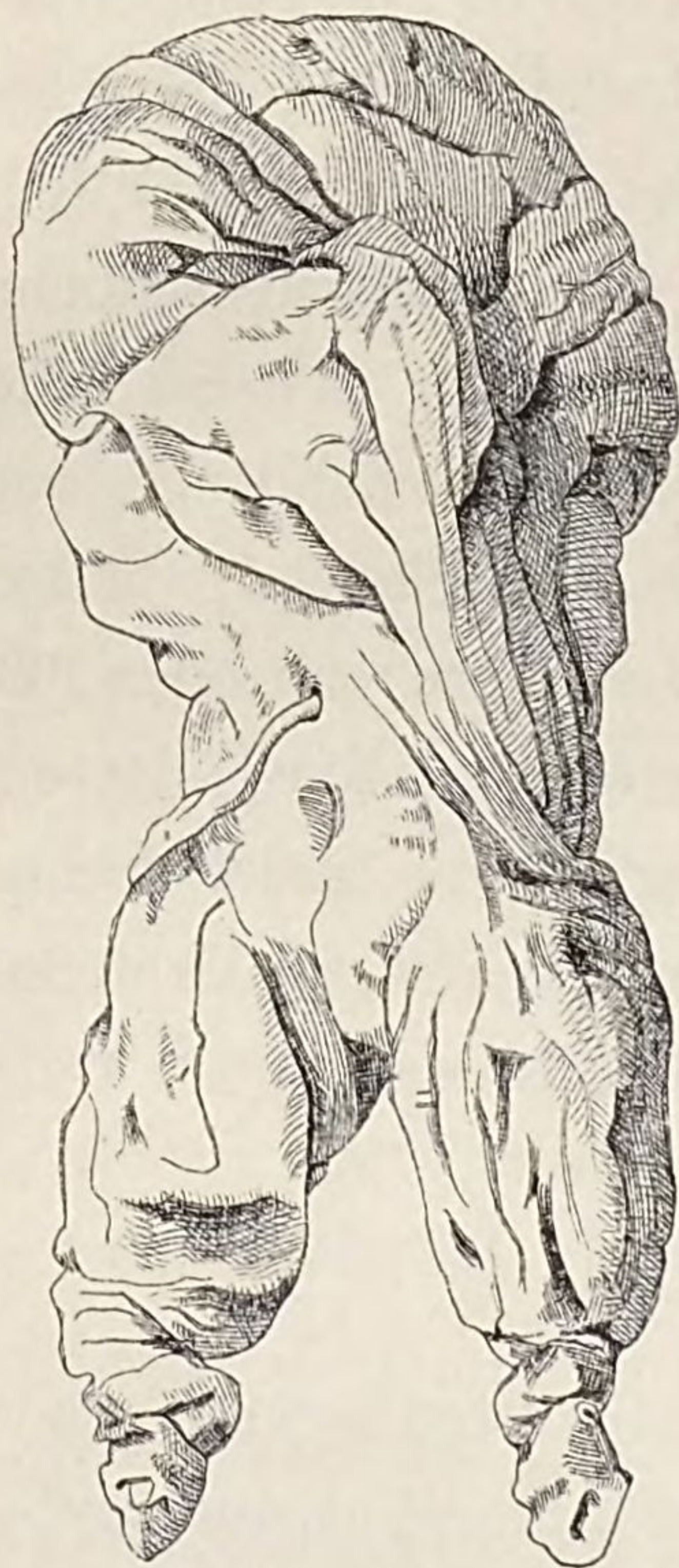
Unter den 112 Acardiaci von CLAUDIUS, zählt man 5 Acormi (siehe unten), die übrigen 107 sind alle Acephali, worunter man 18 Mylacephali oder Amor-

phi antrifft. Rudimente vom Schädel zeigten nur 13 Acephali.

CLAUDIUS nimmt nur dann einen Kopf an, wenn sich alle Halswirbel vorfinden oder wenn sich unzweifelhafte Kopfknochen zeigen z. B. Felsenbeine oder Unterkiefer mit Zähnen in Zahnsäckchen.

FÖRSTER sagt: „die Missbildungen haben keinen Kopf; strenger genommen muss man sagen keinen vollkommen entwickelten Schädel, denn Rudimente des

Schädels sind in manchen Fällen allerdings vorhanden.“ Was er dagegen unter Rudimenten eines Schädels versteht, ist nicht ersichtlich, denn CLAUDIUS sagte schon: „übrigens muss man gegen die Angaben mehrerer Autoren über das Vorhandensein



eines Kopfes einige Kritik üben, indem die oberen Endwirbel nicht selten sehr abweichende Formen zeigen."

Ein anderes ist „kein Kopf," ein anderes „kein vollkommen entwickelter Kopf," wie FÖRSTER sagt. Sehen wir die Beispiele, die er abbildet und teilweise beschreibt, so hat der *Acephalus sympus* von HEROLDT (Beschreibung sechs menschl. Missgeb. Taf. 7): „ein unförmliches Kopfende äusserlich mit Andeutungen von Augen und Nase, rudimentäre Schädelknochen, die eine Art Höhle bilden für eine unförmliche Nervenmasse, welche sich in die *Medulla oblongata* fortsetzt, und 8 Halswirbel, 9 Brustwirbel und 4 Lendenwirbel." Der *Acephalus* von VROLIK (Tab. ad illustr. embryog. Tafel 47) hat keine rudimentäre Schädelknochen. Was die fleischigen Höcker, welche sich an dem oberen Rumpfende befinden, enthalten, wird nicht gesagt.

Auch die Abbildung eines andern *Acephalus* mit rudimentären Schädelknochen (FÖRSTERS Atlas Taf. IX, Fig. 15) gibt keine Aufklärung über das, was FÖRSTER unter rudimentären Schädelknochen versteht. Endlich zeigt er in Fig. 20 einen unvollkommenen Schädel mit Stirnbeinen, Scheitelbeinen und Hinterhauptsbein. Hier spricht er nicht von Halswirbeln. Allerdings

würde CLAUDIUS im letzteren Falle einen Kopf annehmen, denn er nimmt ihn auch an: „wenn sich unzweifelhafte Kopfknochen zeigen.“

Was zunächst das Skelet anbetrifft, so zeigen die Acephali in den meisten Fällen das Becken und die unteren Extremitäten, eine vorn offene Thorax mit oder ohne Andeutung eines Brustbeines und Rippen, und ziemlich selten die oberen Extremitäten; wenn dieselben vorhanden sind, so sind sie doch stets rudimentär. Die Entwicklung nach beiden Seiten, ist auch nicht immer gleichmässig, in der Regel ist die eine Seite besser ausgebildet als die andere. CLAUDIUS bemerkt, dass ein vollkommener Oberarm eine Seltenheit ist, ja, von einem vollkommenen Unterarm ist ihm kein Beispiel bekannt. VROLIK erwähnt einen Fall mit allen Zehen; ein anderer Acephalus hat 2 Zehen; ein dritter hat wohl eine Ulna, keinen Radius am rechten Unterarm, der wohl drei Finger zeigt, der linke hat weder Ulna noch Radius und keine Finger. Nur drei der von FÖRSTER citierten Acephali zeigten Andeutungen von oberen Extremitäten.

Am besten entwickelt ist immer das Becken, am geringsten die oberen Extremitäten; die Wirbel sind nie normal gebaut, vielfach sind nur die Körper

vorhanden; die Wirbelsäule ist oft difform. In sehr seltenen Fällen fand man ein schlecht entwickeltes Zungenbein und Rudimente von Kehlkopf.

Das Rückenmarkskanal enthält zuweilen eine gut entwickelte Medulla Spinalis, der Schädel niemals ein gut gebautes Gehirn, letzteres ist überhaupt nie vorhanden, wohl eine Dura mater. Den Sympathicus hat man einige Male beobachtet. Periphere Nerven kommen vor, selbst wenn die Medulla fehlt; „Das Vorkommen quergestreifter Muskelfasern ist an die cerebrospinalen Nerven gebunden“ (CLAUDIUS). Fehlen Rückenmark und periphere Nerven, so fehlen auch Muskeln, und das Periost wird unmittelbar von der Haut mit subcutanem Fettgewebe bedeckt. Unter 52 Acardiaci, bei denen das Nervensystem erwähnt wird, fehlen in 13 Fällen das Rückenmark und das peripherische Nervensystem; viermal waren allein periphere Nerven vorhanden.

Immer fehlen Magen, Milz, Leber, gleichfalls die Lungen und das Herz. Die Brusthöhle zeigt zuweilen cystenartige Räume. Därme sind stets in grösserer oder geringer Länge vorhanden und meistens mit einem grauen oder hellen Schleim gefüllt, das Rectum endet normal, blind oder in einen Cloak.

Über die Geschlechtsteile sehe man das auf Seite 2 gesagte.

„Die Nieren sind das Organ, welches sich einer vorzüglichen Ausbildung erfreut“ sagt CLAUDIUS. In fast allen Fällen sind sie vorhanden, und zwar meistens normal und gross. Uretere, Blase und Urachus sind ebenfalls meistens normal. Unter den 112 Fällen, welche CLAUDIUS bekannt waren, werden nur dreissigmal die Nebennieren erwähnt, und von diesen 30 waren sie nur vierzehnmal beiderseits vorhanden. RAYER schrieb in seinen „Anat. pathol. Untersuchungen über die Nebennieren, SCHMIDT's Jahrb. 1838 Bd. 4“ über diesen Gegenstand: „Die Atrophie oder geringe Entwicklung der Nebennieren bei den acephalischen Kindern ist bis jetzt der einzige Punkt in der Geschichte ihrer Anomalie, der ein wahres Interesse darbietet.“ BERGMANN (Dissert. SCHMIDT's Jahrb. 1846) spricht von „einem sympathischen Verhältnisse zwischen dem Gehirn und den Nebennieren, das nicht abzuleugnen ist, indem Bildungsfehler und Abnormitäten der letzteren oft Alterationen des Gehirns zur Folge haben.“ Demgegenüber steht die Behauptung LOWERS (VIRCHOWS Archiv Bd. 98): „Vielleicht jedoch sind die Nebennieren notwendig für die normale Entwicklung des Gehirns,

vielleicht hängen sie umgekehrt von diesem ab und atrophiren, wenn das Centralnervensystem fehlt." ROKITANSKY sagte im Jahre 1842, dass das Fehlen der Nebennieren bei Acephali durchaus nicht immer vorkommt, und keine grosse Bedeutung hat, da auch so viele andere und wichtige Organe einen gleichzeitigen Defekt zeigen.

Nicht nur bei Acephali, sondern auch bei Hemisomie, Sympodie, grossen Brust- und Bauchspalten, zeigt sich das Fehlen der Nebennieren.

WEIGERT hält es für sehr wahrscheinlich dass die am Kopfe vorhandenen Störungen des Nervensystems die Nebennierenaplasie bedingen, schliesst dagegen eine umgekehrte Beziehung entschieden aus. Ferner hält er es für sehr möglich dass das sympathische Nervensystem dabei eine Rolle spiele, und zwar hauptsächlich das obere Ganglion des Hals-sympathicus. Es liegt jedoch nicht in dem Rahmen dieser Arbeit weiter auf diese Einzelheiten einzugehen.

Auf Seite 7 sagte ich dass das Herz immer fehlte d. h. ein normal gebildetes Herz, denn Rudimente finden sich in sehr vielen Fällen. AHLFELD nennt neun Fälle in dem Archiv für Gynaecologie, Bnd XIV Heft 3, wobei sich ein mehr oder weniger gut

entwickeltes Herz fand; einer der merkwürdigsten Fälle ist wohl der von TOURTUAL ¹⁾, „Diaphragmate, quod cavum pectoris ab abdomine perfecte separat, cor in sinistro latere situm nititur. Ex corde procedent arteria aorta et pulmonalis, Pericardium a parte antica patet; partes ejus laterales cor a saccis pulmonalibus separant, in quibus pulmones duo inveniuntur. Arcus aortae in arteriam brachialem sinistram omnino transit. Abscent aorta descendens, glandula thymus, trachea, oesophagus.“ Dürfen wir aber dies einen Acardiacus nennen?

CLAUDIUS sagt über diesen Punkt: „und wir müssen uns gestehen, dass noch kein Fall nachgewiesen ist, in dem eine durch ihre übrigen morphologischen und anatomischen Eigenthümlichkeiten als unzweifelhafter Acardiacus herausgestellte Missbildung ein Herz besessen habe.“

Man findet ferner im Acephalus in den meisten Fällen eine sich in Iliacae communes teilende Aorta, einen oder zwei Hauptvenenstämme und eine oder zwei Nabelvenen. In einigen Fällen hat man grosse cavernöse Räume, als Erweiterungen des Venensystems, gefunden. CLAUDIUS sah sie zweimal, und zwar

¹⁾ Abhandlungen der Berliner Academie 1816.

jedesmal in Amorphen. Nicht immer konstatierte er einen Zusammenhang mit den Venen.

Die äussere Haut ist stets normal gebaut, das subcutane Bindegewebe fettarm, es hat oft grosse mit seröser Flüssigkeit gefüllte Hohlräume.

Man kann weiter die Acephali noch einteilen je nach der Ausbildung in:

1. *Acephalus sympus* d. h. ein *Acephalus* mit Sirenenbildung. „Die unteren Extremitäten sind untereinander verschmolzen und zugleich nach hinten um ihre Achse gedreht, so dass die äusseren Teile aneinander stossen. Das Becken pflegt defect zu sein, meist auch die äusseren Genitalien, die Blase, Urethra und der Anus. Am Ende der verschmolzenen Extremitäten können Füsse ganz fehlen (*Sympus apus*) und nur einzelne Zehen vorhanden sein; in anderen Fällen findet man ein (*S. monopus*) oder zwei Füsse (*S. dipus*)“ sagt ZIEGLER in seinem Lehrbuch der Allgem. Path. Anat. und Pathogenese 1887 pg. 303. Die Wirbelsäule und das Rückenmark sind stets vollständig, der Schädel ist stets sehr entwickelt.

2. *Acephalus monopus* und *dipus*. Einige male bestand die ganze Missgeburt nur aus einem Becken und einer Unterxtremität, andere Male war auch ein Fuss vorhanden, ohne Ober- oder Unterschenkel.

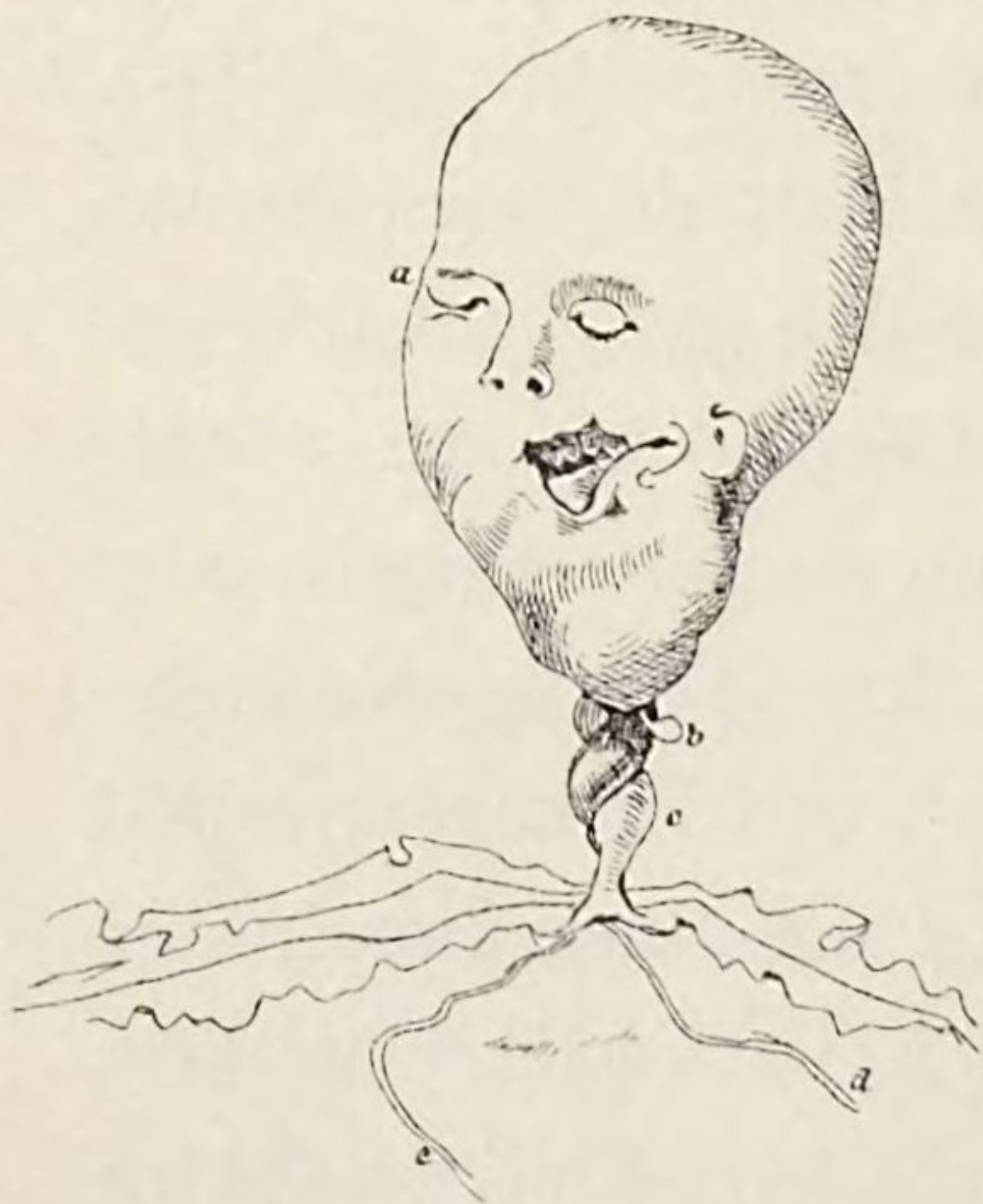
Ist die Form besser gebildet, so findet man einen Rumpf ohne Arme, mit zwei Unter- extremitäten.

3. *Acephalus monobrachius* und *dibrachius*. Die Finger sind nimmer in normaler Anzahl anwesend.

4. *Acephalus paracephalus*. Hier findet man meistens auch ausgebildete Schädelknochen nebst Rudimenten; sie bilden eine offene oder geschlossene Höhle worin sich kein Gehirn befindet.

Akormus.

Bei dieser Form wird nur ein Kopf gebildet. Er



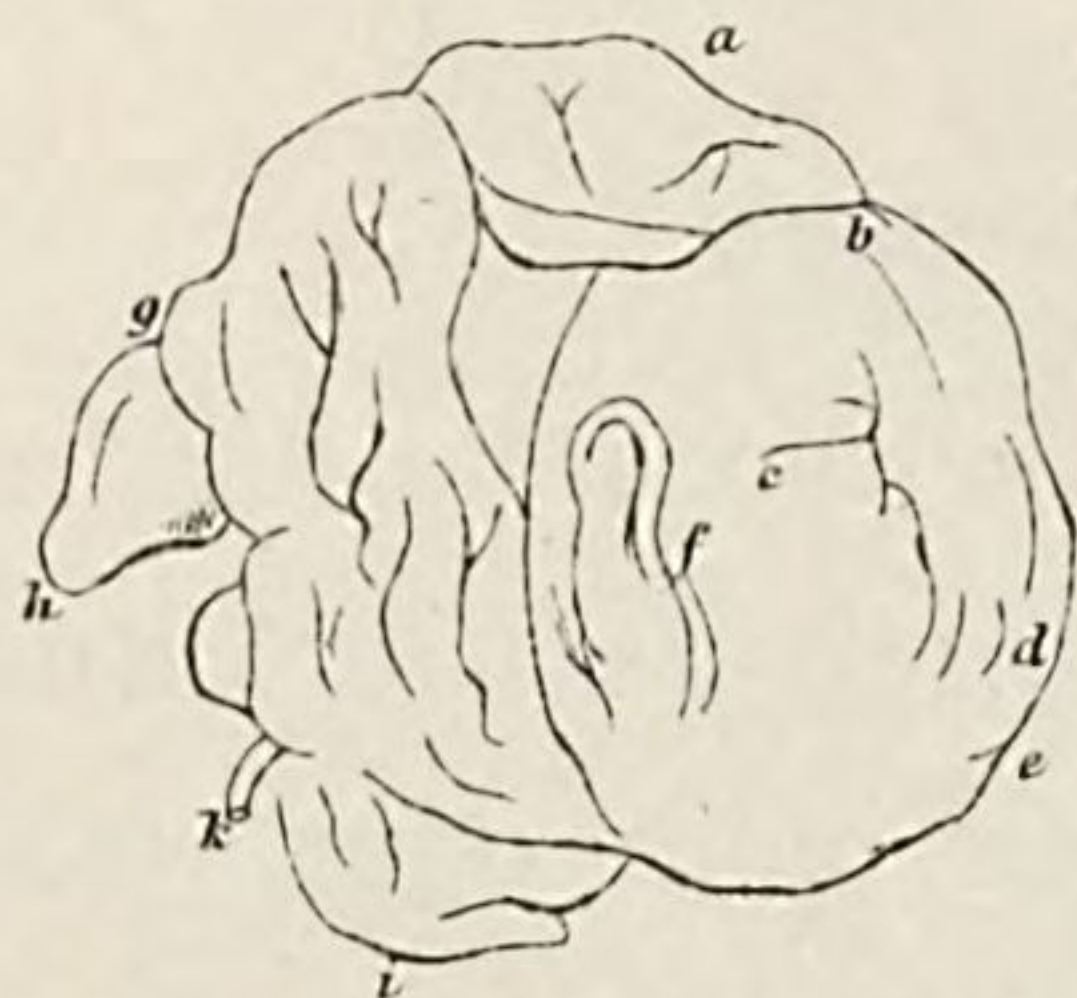
Acardiacus acormus (nach BARKOW)

a. Kopf. b. Rudiment der linken oberen Extremität. c. Darmrudiment. d. Arterie. e. Vene. (ZIEGLER).

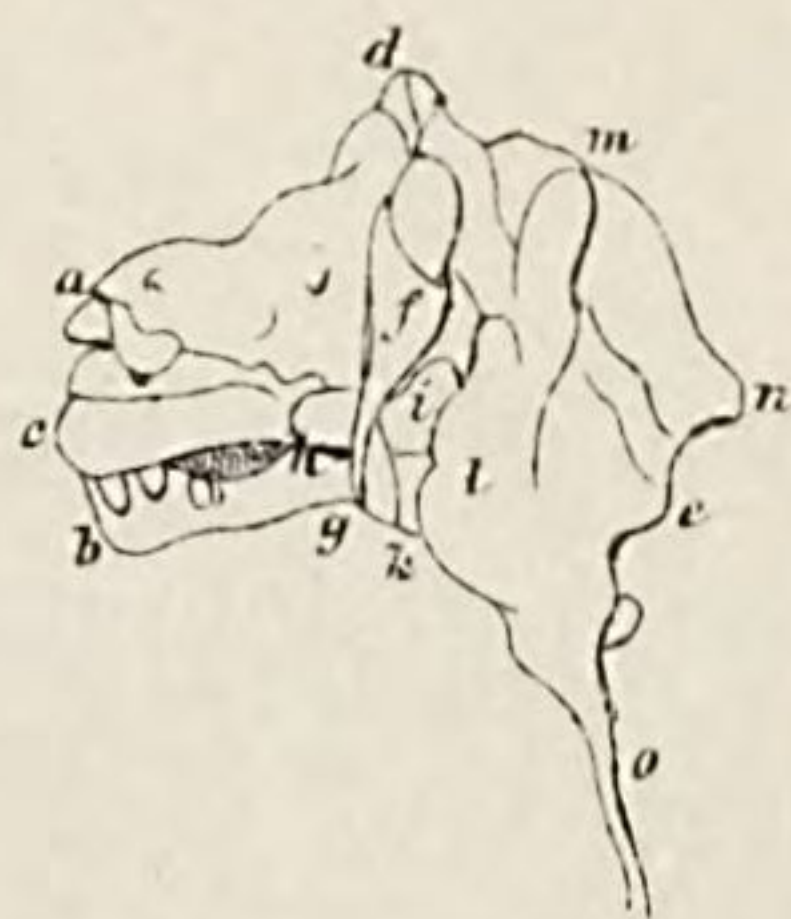
ist die seltenste Art der *Acardiaci*. Man kann an dem Kopf Gesicht und Schädel erkennen, allerdings oft nicht ohne grosse Mühe. Vergleichen wir nun die zwei Beispiele. Das eine giebt ZIEGLER in seinem mehrgenannten Lehrbuch Seite 310, das andere stammt von NICHOLSON, der den Fall in MÜLLER'S

Archiv. 1837 veröffentlichte und finden wir hierunter abgebildet.

Im Halsgegend findet sich die Insertion der Nabelschnur; ein offener oder geschlossener Schädel mit mehr oder weniger gut entwickeltem Gehirn findet sich nebst einem meist besser entwickelten Gesichtschädel. Eine Wirbelsäule ist nicht oder sehr man-



a. Schwammige Masse an der Stelle des Gehirns. *b.* Linke Augenspalte. *c.* Rechte Augenspalte. *d.* Unvollkommene Nase. *e.* Mund. *f.* Rechtes Ohr. *g. h.* Am Hinterhaupt liegende Säcke. *i.* Unbestimmte Masse. *k.* Nabelschnur (kam aus derselben Placenta wie die des Zwillingkindes mit welchem der Akormus geboren wurde).



Skelet des Schädels. *a.* Oberkiefer. *b.* Unterkiefer. *c.* Zunge. *d.* Nasenbeine. *e.* Felsenbein. *f.* Jochfortsatz des Oberkiefers. *g.* Jochbein. *h.* Kronfortsatz des Unterkiefers. *i.* Grosser Keilbeinflügel. *k.* Schläfenschuppe. *l.* Linkes Scheitelbein. *m.* Rudimentäres Stirnbein. *n.* Rechter Gelenkhöcker des Hinterhauptbeines. *o.* Knochenfortsatz aus der Unterfläche des Schädels.

gelhaft gebildet, Brust und Bauch sind rudimentär. Das Zungenbein ist vorhanden. Larynx, Trachea und Oesophagus aber nur in Spuren. Der Fall von BARKOW zeigt uns überdies sehr deutlich ein Darmrudiment. AHLFELD ist der einzige mir bekannte

Schriftsteller, der noch von einem rudimentären Herzen spricht, das sich, nach ihm, in einem der Höcker oder beutelförmigen Anhänge des Halsgengends befindet.

Mehrere Unterabteilungen unterscheidet FÖRSTER bei den Acardiacis nicht. AHLFELD nimmt dagegen noch eine vierte Unterabteilung an, welcher er den Namen gibt:

Acardiacus anceps.

Auch diese Form ist eine seltene; sie hat, nach AHLFELD, gleichmässig gut entwickelte Kopf, Rumpf, Becken und Extremitäten; ein mehr oder weniger rudimentäres Herz ist immer vorhanden. „Es können sogar das Brustbein und das Zwerchfell fast vollständig normal zur Entwicklung kommen.“ Diese Beschreibung AHLFELDS steht im Widerspruch mit der Beschreibung ZIEGLERS, welcher sagt: „Der Rumpf ist gut entwickelt, Kopf und Extremitäten sind rudimentär.“ Während also der Eine unter dem Namen *Acardiacus anceps* eine äusserlich fast ganz normale Frucht andeutet, spricht der Andere dieser Gruppe absolut keine fast ganz normale Form zu.

Von der grössten Wichtigkeit bei allen Acardiacis

sind ohne Zweifel die Circulationsverhältnisse derselben. Wir wollen in Rücksicht darauf einige der ältesten Fälle prüfen, und zwar ausschliesslich diejenigen, bei welchen es uns recht deutlich ist dass wir es mit einem Acardius zu thun haben. Dabei wollen wir zugleich unsre Aufmerksamkeit auf die Placenta und die Eihäute lenken, insoweit sie beschrieben werden; auch auf die älteren Theorien, welchen man früher in Betriff der Ursache des Entstehens, Glauben beimass.

Der älteste Fall, den uns ULYSSUS ALDROVAND ¹⁾ erzählt, stammt aus dem Jahre 1431. Diese Beobachtung kann uns aber nicht dienen, der Fötus wurde nicht genauer beschrieben. Dasselbe gilt von den Beobachtungen von CONRAD LYCOSTHENES ²⁾ aus dem Jahre 1525, von JACOB FINCELIUS ³⁾ aus 1554, von JOHANNES ALTINUS ⁴⁾ aus 1562, von JOHN BIRNHARD ⁵⁾ aus 1581, und noch so vielen anderen. Dass die genannten Beobachtungen alle Acephali betrafen,

¹⁾ Monstrorum Historia. Bononiae 1642.

²⁾ Chronicon prodigiorum et ostentorum.

³⁾ Tractate von den Wunden.

⁴⁾ AMBROSIUS PARAEUS Oper. Chir. Lib. 24. Francof ad Moen 1594.

⁵⁾ Thüringischer Chronik Buch 3.

ist erwähnt worden; wie sich das Herz verhielt, wird nicht gesagt, noch viel weniger eine gute Beschreibung der Gefäßen und der Placenta gegeben.

Die erste, etwas genauere Beschreibung gab A. EBERHARD ¹⁾, welche Beschreibung wir auch in JEAN PALFIJNS: „Description Anatomique“ ²⁾ finden. Das Monstrum wurde geboren nach einem gesunden Knaben. Die Nabelschnur des Monsters war sehr lang; über der Insertion derselben an den Körper des Monsters befand sich eine kleine Drüse. Herz, Lungen, Milz, Nieren, Harnblase fehlten; eine Leber mit Gefäßen war anwesend, auch ein kleines Darmstück. In der Beschreibung des Ungeheuers wird von Gefäßen nicht mehr gesprochen; in der Erklärung der letzteren seiner vier Abbildungen, lesen wir jedoch von zwei Arterien, und zwei Venen, welche an der Leber sichtbar sind, und welche sich durch das Mesenterium nach der Nabel begaben. Der Merkwürdigkeit wegen, folge hier ein kurzer Auszug aus seinen Betrachtungen über den Ursprung dieser Missbildung. „On la rapporte quelquefois à Dieu,

¹⁾ Lux e tenebris effulsa ex viscerum monstrosi partus enucleatione 1663.

²⁾ Description anatomique des parties de la femme qui servent à la génération 1708.

quelquefois aux mauvais anges, quelquefois au Ciel, tantost à la mauvaise disposition de la matrice, d'autrefois à la disproportion des semences, & assez souvent à la forte imagination de la mère." Zur Begründung dieser letzten Behauptung, erzählt er die Geschichte der Mutter; jeden Tag sah sie einen Bettler, mit gebogenen Kopf und Rücken, auf Händen und Knien gehend; sie sah ihn nur von hinten, also nur eine Form, welche vollkommen mit der Form der Missgeburt übereinstimmte, „d'où on peut conclure que ce fut ce mandiant, qui donna occasion à la production de ce monstre." In Begeisterung ruft Ebrard aus: „Qu' heureuses sont les femmes courageuses, sages, prudentes, magnamines, qui ne se laissent pas épouvanter par des petites choses Elles ne seront point sujettes aux incommodités susdites," Um zu erklären wie das Bild des Bettlers eine so unförmliche Missgeburt hervorbringen können, sagt Ebrard dass: „les humeurs et les Esprits" sich durch die Circulation zum Uterus begeben, welches dann empfängt: „l'impression des objets, dont on a été frappé, la vertu formatrice, ou pour mieux dire séductrice, imprimant sur le fœtus l'image de ce qu' on a considéré."

Von dem Acardiacus, den Lankisch 1679 be-

schreibt ¹⁾, finden wir in betref des Circulationsapparats berichtet, dass die Missgeburt eine kurze und dünne Nabelschnur gehabt habe, und dass sich in der Bauchhöhle zwei Nieren mit ihren Venen gefunden hatten, welche Venen aus einer grösseren an der Wirbelsäule herablaufenden Vene entsprangen. Von der Placenta, den Eihäuten wird nichts gesagt.

Am 21 März 1706 wurde auch ein Acardiacus geboren, welchen *POUJOL* ²⁾ beschreibt; erst kam das gesunde Mädchen, dann der weibliche Acardiacus und dann die sehr grosse Nachgeburt. Man sah zwei Nabelschnüre; die des gesunden Mädchens war sehr dick, die andere sehr dünn, beide Schnüre communicirten untereinander; ein grosser Ast lief von der Schnur des gesunden Kindes nach der des Acardiacus. Die Placenta zeigte eine gut entwickelte Hälfte (an der Seite auf welche sich die Insertion der Schnur des gesunden Kindes befand), während der andere Teil uneben, gleichsam abgenagt war. Die Vena

¹⁾ Glaubwürdiger Abriss und Beschreibung der wunderseltamen, raren und kaum erhörten Missgeburt, welche noch neben einer gesunden Frucht den 22 Tag December des vergangenen 1677 Jahres in dem Dorfe Eybau, eine Meile von Zittau, geboren, benebst derselben Anatomie. Zittau 1679.

²⁾ Mémoires pour l'Hist des Sciences et des Beaux Arts. May 1706.

umbilicalis des Monstrums lief bogenförmig unter das Peritoneum und mündete in die Vena Cava ein wenig unter den Nieren; die Vena Cava lief längs der Wirbelsäule nach oben, und teilte sich dort wo sich die Arme hätten befinden müssen in zwei Äste. Die Äste teilten sich in eine so grosse Menge kleineren Ästchen, „qu'il n'y avoit rien de plus agréable à voir“, wie POUJOL sagt. Eine Aorta konnte er nicht auffinden. Diese Beschreibung ist sehr merkwürdig, denn wie sollte sich das Blut aus dem Fötus zurück, nach der Placenta begeben?

In den „Mémoires de l' Acad. des Sciences de Paris, ann. 1720“ berichtet MERY über einen Fall bei welchen der Acardiacus zuerst und dann ein gesundes Mädchen geboren wurde. Sie befanden sich in einer Eihöhle und hatten eine gemeinsame Placenta, mit einer Nabelschnur, welche sich gerade in der Mitte zerteilte. Es war ein grosser Hydramnion anwesend, und dieses Moment wendet MERY an um eine Erklärung beizubringen: „Ces eaux avoient peut-être noyé l'un des deux foetus, & avoient détruit un grand nombre des parties de la machine encore très-faible & très-délicate.“ MERY lehrt uns jedoch schon dass beim Fehlen des Herzens, ein anderes Organ vorhanden sein muss, welches die Impulsationskraft

des Blutes im Acardiacus erzeugt und gibt als ein solches Organ das Herz der Mutter an; er betrachtet den Fötus „comme un membre de la mère.“

Zwei Jahre später erschien die Arbeit KUNDMANN'S ¹⁾. Er erhielt den Acardiacus von SAMUEL. Dieses Monstrum wurde geboren nachdem ein Knabe vorausgegangen war; dem männlichen Monstrum folgte noch ein Mädchen. Grossen Einfluss auf die Bildung des Monstrums schreibt SAMUEL den äusseren Lebensbedingungen der Mutter zu und: — *referente marito saepius libidine tentata concubitum appetit, semenque ante coitum effundit, quasi furens in certum fertur.*“

Das erste Kind hatte eine besondere Nachgeburt; der Acardiacus hatte eine weissliche Nabelschnur, und befand sich mit dem Mädchen in einer Nachgeburt. Auch KUNDMANN liess das Fehlen des Herzens und die dadurch fehlende Pulsionskraft des Blutes nicht unbeachtet, denn in den sehr merkwürdigen Fragen ²⁾, die er an sich selbst richtet, heisst es auch: „Wodurch ist die Impulsus circulationis verursacht

¹⁾ Von einem menschlichen Monstro. Breslauer Sammlung von Natur und Medecin. Ann. 1722.

²⁾ Wo hat nun in Ermangelung der Gland Pinealis, die Seele residirt? Wo sind die Spiritus gemacht worden?

worden? wodurch ist die *Materia nutricia* in den Fötus gekommen, weil man doch an dem *processu umbiliciformi* die *partes essentielles*, scil. *arteriam & venam* nicht deutlich wahrnehmen kann?" Nichtsdesto weniger glaubt er doch eine Arterie und Vene anwesend und bedauert es sehr dass er nicht habe untersuchen können ob, wie und auf welche Weise diese Canalen mit der Mutter oder mit dem anderen Fötus communicirten. Den Gedanken, die Phantasie der Mutter habe ein solches Monstrum verursacht, verwirft er, indem nicht nur zwei vollkommene Fötus auch in Utero lagen, sondern einer derselben auch mit dem Monstrum in einer Nachgeburt.

GOURRAIGNE ¹⁾ berichtet über einen *Acardiacus* welcher am 28 Februar 1739, zu Montpeyrone geboren wurde. Der gesunde Fötus hatte eine eigene Placenta. Die Nabelschnur der Missgeburt war von gewöhnlicher Dicke und Länge und kam aus einer besonderen Placenta. Die Nabelschnur enthielt zwei Arterien und eine Vene, welche sich in zwei Aeste theilte; ein Ast ging nach links, der andere nach rechts von den Lendenwirbeln, wo sich beide in

¹⁾ Mémoires de l'Acad. des Sciences de Paris 1741.

mehrere kleine Astchen teilten. Einige von den letzteren verliessen die Bauchhöhle und verliefen sich nach den Schenkeln zu. Die beiden Arteriae umbilicales hatten fast denselben Verlauf wie die zwei grossen Aste der Vena umbilicalis. Eine Aorta und Vena Cava fanden sich nicht.

Im Jahrgange 1740 der Mémoires de l'Acad. de Par. lesen wir Seite 586 eine Mitteilung WINSLOWS über einen Acardiacus, nebst „Réflexions sur cette conformation extra-ordinaire.“ Nach einer gesunden männlichen Frucht wurde ein Acardiacus männlichen Geschlechtes geboren. Bei dieser Missgeburt fanden sich neben der Harnblase zwei Arteriae umbilicales, welche endigten am Nabel, indem sie den Urachus begleiteten. Ein wenig unter der Nabelschnur sah man an der Aussenfläche des Fötus eine kleine Erhabenheit in der Haut, welche Erhabenheit weich, uneben und mit Haaren bedeckt war. Nachdem die Nabelvene in die Bauchhöhle getreten war, stieg sie aufwärts und kam in die Basis der genannten Hauterhabenheit wo sie sich mit dem Stamme eines andern Gefässes verband, welches aus der Basis derselben Erhabenheit hervorging, und nach einer Biegung, hinter den Gedärmen hinablief „à peu près comme le tronc de la portion inférieure de l'aorte,”

(WINSLOW). In der Hauterhabenheit befand sich ein häutiger Sack mit lymphatischer Feuchtigkeit angefüllt. In diesen Sack mündeten die Nabelvene und der genannte Gefässstam ein. Der Gefässstam, welcher aus der Hauterhabenheit kam, hatte verschiedene Zweige; der Stamm selbst lief vor der Niere (nur eine war vorhanden mit zwei Ureteren) hinab und sandte einige Ästchen in dieses Organ und nach den Gedärmen. Der Stamm lief weiter hinab in der Richtung der rechten Seite und teilte sich dort in zwei Zweige, von welchen der grössere die *Art. iliaca externa dextra* und *Art. cruralis dextra* bildete; der linke Zweig teilte sich wiederum in zwei Äste von denen der eine war die *Art. iliaca int. dextra*, der andere nach den Genetalien lief. Die *Art. iliaca int. dextra* endigte als *Art. umbilic. dextra*. Die Arterien der linken Seite kamen als drei Arterien aus der Niere; diese drei Arteriën vereinigten sich links, unter der Niere, zu einem grossen Stamme, welcher sich wieder in drei Zweige teilte, von denen einer die *Art. crur. sinistra*, der zweite die *Art. hypogastrica sinistra*, und der dritte die *Art. umbil. sinistra* bildete. Von Venen hat er keine Spur entdeckt. Nachdem er in seinen „*Réflexions*“ zuerst die normale Circulation bei einem Fötus abhandelt, beschreibt

er dieselbe in kurzen Worten bei seinem Acardiacus, und zeigt uns dass das Blut aus der Nabelvene in die Aorta gelangt, mittelst des Sackes in der Hauterhabenheit, welchen man als Herz betrachten kann, da sich die Vena umbil. in ihn ergiesst und da die Aorta aus ihm hervorging. Ein gut gebildetes Herz ist er keineswegs, denn Muskelbündel lassen sich nicht auffinden. Im ganzen Körper fand er nirgends Venae, also keine „Vaisseaux de Retour.“ Dieser Umstand im Zusammenhang mit dem Fehlen des Herzens, gab ihm folgende Conjekturen ein über die zwei Phenomene: „le cours du sang sans coeur“ und „le retour du sang sans veines.“ Er stellt sich vor, dass, da das Herz fehlt, der Kreislauf sehr langsam gewesen sei, und nur durch die Elasticität der Gefässe veranlasst wurde. Das Blut kam durch alle Aste in Capillargefässe und transudierte in das Zellgewebe, wo es eine ungemein grosse Anschwellung verursachte, und durch die äusseren Poriën der Haut nach aussen gelangte. Über die Causa des Entstehens, kann er nichts sagen: „Je me joins à ceux, qui, non contents de tels raisonnements, avouent simplement en tel cas leur ignorance, faute de preuves évidentes, sans vouloir inventer quelque système pour se tirer d'embarras

et qui, loin de penser que leur idée sur les extraordinaires originels choque l'uniformité de la nature, & blesse la sagesse ou autres attributs divins du Créateur, croient plutôt rendre par-là entièrement hommage à Sa toute-puissante liberté souveraine."

In den „Philosophical Transactions of the Royal Society of London, Year 1793" beschreibt JOHN CLARKE einen Acardiacus, der nach einem gesunden Kinde geboren wurde, und der besondere Eihäute mit Placenta hatte. Diese Placenta hing mit der des anderen Fötus zusammen; an der Placenta war der Acardiacus durch eine kleine und dünne Nabelschnur befestigt. Vor der näheren anatomischen Untersuchung, injicierte CLARKE die Nabelschnur des gesunden Fötus, und sah die injicierte Masse durch beide Placentae hindurch in die Masse des Monstrums dringen. In der Nabelschnur traf er eine Arterie und eine Vene, welche im Inneren des Acardiacus nach der Innenfläche des Os innominatum liefen, dort der umringenden fleischigen Masse und dem Darmstück einige Zweige gaben; die Stämme liefen dann rückwärts und nach der andern Seite des Beines, wo sie sich in viele kleinen Zweige teilten. Auch CLARKE spricht noch einiges über den Kreislauf „The defect of heart proves, that the

energy of the arteries was equal to carrying on the circulation not only in its own body, but also through its own placenta..... With regard to the manner in which this monster was supplied with nourishment and with the benefit of air, there is nothing remarkable, because it had a placenta and the circulation between it and the mother was the same as in the most perfect foetus."

Sehr genau beschrieben sind die Circulationsverhältnisse bei dem Falle von CARL CHRISTIAN KLEIN ¹⁾, wo die beide Kinder eine gemeinschaftliche Placenta hatten; die Nabelschnur der Missgeburt war kurz, und viel dünner als die des gesunden Kindes. In der Brusthöhle sah er keine Gefässe, im Becken eine Arterie mit Venen (wieviel berichtet er nicht), die Beckenarterien standen mit dünnen Art. umbil. in Verbindung. Die Aorta stieg an der linken Seite der Wirbelsäule neben der Hohlvene aufwärts, während sie mehrere Zweige abgab, welche nach den Gedärmen, der Leber, den Nieren liefen. Die Aorta theilte sich zuletzt in zwei aufsteigende Äste, welche

¹⁾ Specimen inaugurale sistens monstrorum quorundam descriptionem. Stuttgardiae 1793. Casus V Fetus acephalus sine corde et pulmonibus sistens.

nach dem Arm und der Wirbelsäule Zweige schickten. Links neben der Aorta sah man die Vena cava sup., welche viele kleine Venenäste aufnahm; sie teilte sich mehr nach unten, in beide Venae iliacae, und jede von diesen sich wiederum in zwei Äste, eine für das Becken, einen für die untere Extremität. Über der Teilung in die Becken- und Schenkelvenen entsprang die Nabelvene.

So könnten wir noch mehrere Beispielen anführen. Der Leser, der sich dafür interessirt, findet sie bei ISEMFLAM ¹⁾ (1801), BUSCH ²⁾ (1803), MECKEL ³⁾ (1806), PROCHASKA ⁴⁾ (1812) und vielen andern. All diese Schriftsteller beschreiben die Gefässe mehr oder weniger genau; wenige berichten uns etwas über das Verhalten der Eihäute und der Placenta; noch weniger äussern sich über die Ursache des Entstehens.

Hauptsächlich herrschten folgende Theorien:

Am Ende des sechszehnten Jahrhunderts verteidigte

¹⁾ Beschreibung einer menschlichen Missgeb. in ISENFLAMM'S Beiträgen zur Zergliederungskunst Bd 2. Leipzig 1801.

²⁾ BUSCH. Beschreibung zweyer merkwürdigen menschl. Missgeb. Marburg 1803.

³⁾ Beiträgen zur vergleichenden Anat. Bd. 1.

⁴⁾ Disquisitio Anatomico-Physiologica Organismi corporis humani. Viennae 1812.

WEINRICH ¹⁾ die Theorie des sogenannten „Versehens“ d. h. die abnormalen Fötus entstehen durch einen schreckhaften Eindruck affizierten Gemüts der Mutter auf den Fötus. Es sollen sich die Bilder der Mutter gleichsam in der Gestalt des Fötus abdrucken. Ja, im neunzehnten Jahrhundert wird diese Theorie noch von WÜSTNEY ²⁾ auf Grund seiner Versuche verteidigt. Dass die Missgeburten nicht durch ein derartiges Versehen erzeugt werden, beweist die einfache Thatsache, dass nebst der Missgeburt immer nicht nur normal geformte Kinder geboren wurden, sondern auch dass die Monstra mit den normalen Fötus öfters eine gemeinsame Placenta haben und dass also beide Kinder mit der Mutter nur auf eine und dieselbe Art verbunden waren.

Im achtzehnten Jahrhundert tauchte eine andere Theorie n. l. die von WINSLOW auf. Er meint, und viele andere mit ihm: die Missgeburten seien ursprünglich monströse Keime oder Eier, welche der allmächtige Schöpfer in ihrer Art vollkommen zweckmässig bildet.

¹⁾ De ortu monstorum commentarius 1595.

²⁾ Versuch über die Einbildungskraft der Schwangeren in Bezug auf ihrer Leibesfrüchte, zur Beantwortung der Fragen: Können Schwangere sich wirklich versehen? Rostock 1809.

Eine dritte, von WINSLOW bestrittene, von sehr vielen Schriftstellern verteidigte Theorie, war die Meinung dass die Missbildung ihr Entstehen äusseren Gewaltthätigkeiten zu danken habe. Auch LE MERY verteidigte sie. — Es muss ja eine sehr sonderbare Gewalt gewesen sein, die bei sovielen Frauen abnormale Fötus, welche einander so recht ähnlich sind, hervorbrachte. Und wesshalb wurde in dem Falle immer nur ein Fötus teilweise durch eine Gewaltthätigkeit zerstört, die auf den Uterus wirkte, selbst wenn sich mehr als zwei Fötus in Utero befanden?

Sehen wir jetzt was die Schriftsteller unseres Jahrhunderts uns in Bezug auf diesen Punkt lehren.

Einer der schönsten Teile in dem grossen Werke TIEDEMANN'S ¹⁾ dünkt uns der, welcher von dem Umstürzen der HALLER'schen Evolutionstheorie handelt. Alles was TIEDEMANN behauptet ist so klar und deutlich dass wir nicht unterlassen können hier einige Sätze aus diesem Teile einzuschalten: „Das Gefässsystem ohne Herz in den kopflosen Missgeburten (so auch in den Acardiaci) beweist gegen HALLER: 1. dass sich Gefässe ohne Herz bilden können; 2. dass

¹⁾ Anatomie des kopflosen Missgeburten 1813 Landshut.

der Kreislauf des Blutes ganz ohne Herz bloss durch Arterien und Venen geschehen kann, und 3. dass also die Lebensthätigkeit dieser Gefässe ganz unabhängig von dem Impulse des Herzens auf eine solche Art wirken kann dass der Kreislauf des Blutes hervorgebracht wird."

Es sei uns gestattet den zuletzt genannten Satz für unrichtig zu halten, denn warum lebt der Acardiacus auch nach der Geburt nicht fort? In der ganzen Litteratur finden wir nur einen Fall von Acardiacus erwähnt, wo die Missgeburt Lebenszeichen gegeben hat. Es mag für einige Tierarten wie geringelte Würmer, Blutigel u. s. w. gelten, dass sie ohne Herz leben, für Menschen hat sich dies als unmöglich herausgestellt, und es beweisen dies deutlich die Acardiaca. Nach HALLER treibt das Herz die Säfte, noch ehe die Evolution anfängt, in den Keime herum, bewirkt dasselbe die Trennung des Eies aus dem Ovarium und die Bewegung durch die Tubae, und wird unter allen Teile des Embryos das Herz zuerst vollkommen gebildet, und es lebt vor ihm kein Teil (*ante cor pars nulla vivit*. HALLER). HALLER nennt auch einige Beispiele von Embryonen, denen das Herz gefehlt hat, sie hätten das Blut durch Gefässe der Mutter erhalten. So schön sagt TIEDEMANN:

„Der grosse HALLER scheint hier selbst seine Evolutionstheorie vergessen zu haben..... Die Fötus mussten doch erst in die Gebärmutter gelangt sein, ehe sie sich mit dem Gefässsystem der Mutter in dem Uterus verbinden konnten, welches aber ohne Herz, nach HALLER's Theorie, nicht geschehen konnte.“ Kehren wir zu unserem Thema zurück und sehen wir was seine Meinung über den Kreislauf in den kopflosen Missgeburten ist. Das in der Placenta oxydierte Blut wurde der Missgeburt durch die Nabelarterie zugeführt, kam auf diese Weise in die Aorta oder in die Beckenarterien und gelangte so in die verschiedenen Organe. Durch Anastomosen der feinsten Arterienzweige mit den Venen, kam das Blut in die Venen und durch die Vena umbilicalis wieder in die Placenta zurück. Die Art. umbilic. führt also im Gegensatze zu den normalen Verhältnisse arterielles, die Vena umbil. venöses Blut. Um seiner Ansicht einige Stütze beizubringen, entlehnt er einige Thatsachen aus der vergleichenden Anatomie. Auch TIEDEMANN weist darauf hin dass in den kopflosen Missgeburten in der Regel ein sehr grosses, mit Serum angefülltes Zellengewebe vorkam. Vor und nach ihm haben beinahe alle Schriftsteller auch bei Amorphi die Aufmerksamkeit auf

dieser Umstand gerichtet. T. erblickt darin den Beweis „dass diesen Missgeburten keineswegs der Stoff zur Bildung und Gestaltung gefehlt, sondern dass der Vegetations- oder Bildungsprocess an einem Mangel der Energie gelitten, und dass sich so die vorhandene Masse nicht zu Organen gebildet hat.“ (Mit Vegetation meint er „Wachsthum und Gestaltung“).

Seiner Auseinandersetzung über die Ursache der Missbildung legt T. die schönen Untersuchungen C. F. WOLFS über „die Bildung des Hühnchens im Eie“ zu Grunde; er beschreibt uns erstens die Entwicklung des Gefässsystemes und sagt dann: „Alle Organe reihen und bilden sich an den Gefässbaum an, indem die Gefässe und Zweige der Aorta den Stoff zu dem Parenchym der Organe absetzen, und sich selbst in dieses hinein fortbilden.“ Diesen Satz beweist er mit der Thatsache dass alle Organe an dem Stamm und an den Hauptästen der Aorta früher vorhanden sind, als an den peripherischen Asten. So erzeugen die ersten Zweige der Aorta, welche nach dem Herzkanal gehen, die Muskelsubstanz des Herzen, die Carotitides externae die Zunge, die äusseren Ohren, die Gesichts- und Schädelknochen u. s. w. „Es kann uns darum nicht befremden, dass

die Hirnblasen früher vorhanden sind als die Schädelknochen." Letztere werden von den peripheren Asten der Carotis externa gebildet, während das Gehirn von dem Stamme der Carotis interna selbst gebildet wird. Er nimmt also an, die Aufeinanderfolge in der Bildung der Organe hänge von der Aufeinanderfolge in der Bildung der Arteriën ab. Wenden wir diese Sätze auf die Missgeburten an, so muss, wenn der Vegetationsprocess oder was nach obigem dasselbe ist, wenn die Bildung des Gefässsystems, in dem Fötus verringert ist, eine Missgeburt d. h. ein Fötus mit Mangel an Organen entstehen; umgekehrt muss eine Missgeburt mit fehlenden Organen auf eine verringerte Gefässbildung weisen, und so ist die Entstehung eines Acephalus auf eine mangelhafte oder verringerte Bildung der Carotiden zurückzuführen. „Der Bauch kann den Missgeburten niemals fehlen, weil er derjenige Teil des Embryos ist, welcher zuerst aus den Gefässen des Nabelstrangs hervorwächst." Wenn wir diese Erklärung wollten gelten lassen, wie müssen wir dann die Acormi z. B. einen Acormus, wie wir auf Seite 12 u. 13 abgebildet haben, erklären?

Schliesslich wirft er die schwer zu beantwortende Frage auf, welche die Ursache der Trägheit des

Vegetationsprocesses sei, und diese Frage beantwortet er mit einer Wahrscheinlichkeit nl. dass der Grund der trägen Vegetation in einer Anomalie des Zeugungsprocesses liegt, und „dass also die ursächlichen Momente in dem Zeugungsacte selbst zu suchen sind.“ Zugleich nennt er eine ganze Reihe von Familien, in welchen mehrere Kinder mit Anomalien des Baues geboren wurden. Wir könnten hier noch den Stammbaum einer aus sechs Geschlechtern bestehenden Familie beifügen, in welcher Familie deutlich die Erblichkeit eines angeborenen Klumpfusses ¹⁾ bestand, aber was beweist dies für eine Anomalie des „Zeugungsactes“? Nichtsdestoweniger können wir TIEDEMANN völlig beistimmen wenn er am Schlusse seines instruktiven Werkes sagt: „Wenn es mir auch nicht gelungen ist, die Ursachen der Bildung der kopflosen Missgeburten zu enthüllen, so glaube ich doch hinlänglich gezeugt zu haben dass die kopflosen Missgeburten in der Bildung gehemmte Fötus sind, wiewohl ich nicht den Grund oder die bewirkende Ursache in der Bildung habe auffinden können.“ Er überliess es der „Nachtwelt die Ursachen des gehemmten Vegetations- und Bil-

¹⁾ Nederl. Tijdschrift voor Verloskunde en Gynaecologie 1890.

dungsprocesses auszumitteln." Wir werden sehen ob es ihr gelungen ist.

Wir sahen schon dass TIEDEMANN die Entstehung der Missgeburt auf eine Verringerung in der Bildung des Gefässsystems zurückführte. BÉCLARD ¹⁾ verteidigte folgenden Satz: die Acephali entstehen durch eine Krankheit des Gehirns, und eines grösseren oder geringeren Teiles des Rückenmarks; er glaubte dass die peripheren Nerven sich denn auch nicht entwickelten, und demzufolge auch nicht die Organe in welchen die Nerven sich ausbreiten. Diese Annahme ist jedoch unrichtig; die Nerven entwickeln sich vor dem Gehirn und der Medulla spinalis.

FRED. BLANDIN gab eine Beschreibung der Acephalen in einer „Dictionnaire de Médecine et de Chirurgie" ²⁾. In seinen Bemerkungen über die Vitalität der Acephali, sagt er dass das Leben uns ganz unmöglich vorkommt, und dass die Acephali doch gelebt haben müssen, denn sie sind gewachsen. Dies war aber ein Leben in Utero, könnte also auf Kosten eines andern Individuums statt haben. Allerdings haben zwei andere Schriftsteller, welche auch von

¹⁾ Mém. sur les acéphales. Bull. de la Fac. de méd. de Paris 1815 et 17.

²⁾ Bruxelles 1829.

ISOD. GÉOFFROY DE ST. HILAIRE ¹⁾ erwähnt werden nl. VOGLI und BRERA, behauptet, die von ihnen beschriebenen Monstra hätten noch nach ihrer Geburt einige Bewegungen gezeigt. Sie waren aber selbst nicht bei der Geburt anwesend, und ihnen wurde nur von den Umstehenden mitgeteilt dass die Fötus noch Lebenszeichen gegeben hätten. Aber ist dies denn durchaus unmöglich, wie es uns alle Schriftsteller wollen glauben machen; denn in Utero wuchs der Fötus, also lebte er; er hatte ja auch Bewegungen gezeigt, warum sollte dies denn nicht haben stattfinden können, als das Kind noch mit der Mutter durch die Nabelschnur in Verbindung war und sich doch schon in der Aussenwelt befand? Die Gastauschung seines Blutes findet dann noch in der Placenta statt wie vor der Geburt. Sein Blut bekommt dann noch von einem andern Individuum seine Impulsionskraft. Unserer Ansicht nach kann das Kind nach der Geburt Bewegungen zeigen, so lange es noch durch die Nabelschnur mit der Placenta verbunden ist. Von den beiden genannten Schriftstellern wird dieser Punkt nicht erwähnt.

¹⁾ Histoire des anomalies de l'organisation chez l'homme et les animaux ou Traité de Tératologie. Tome second. Paris 1836.

BLANDIN betrachtet die Missgeburt als eine Bildungshemmung, ohne über die Ursachen dieser Hemmung näher Aufklärungen geben zu können.

Im Jahre 1822 veröffentlichte GÉOFFROY SAINT HILAIRE d. ä. seine Untersuchungen ¹⁾ über die möglichen Einflüsse welche eine derartige Missgeburt verursachen könnten. Er nahm war, dass abnorme Adhaesionen zwischen Eihäuten und Fötus in vielen Fällen Acephali zur Folge hatten, ja er konnte selbst abnormale Fötus zum Vorschein bringen, indem er die Eier in verschiedene Verhältnisse versetzte. A. G. OTTO gibt eine Abbildung eines Monstrum hydrencephalocelicum, bei dem die Placenta mit dem Caput verwachsen ist. (Monstrorum sexcentorum Descriptio Anatomica. Vratislaviae 1841).

In dem schönen Werke des jüngeren GÉOFFROY ²⁾ werden wir manchmal auf diese Untersuchungen verwiesen. In dessen „Remarques générales sur les monstres acéphales“ finden wir keine Ursachen der Entsehung angegeben; wohl berichtet er noch einiges über die Grösse des normal gebauten Kindes, welchen Punkt andere Schriftsteller nur selten

¹⁾ Phil. anat. hist. des monstruosités humaines, Paris 1822.

²⁾ Sehe den Titel auf Seite 36.

berühren. In vielen Fällen ist es grösser als ein anderes gesundes Kind aus derselben Monat einer Schwangerschaft. Dieses Moment war die Grundlage der Behauptung vieler Autoren, die Missgeburt sei durch Superfötation entstanden. GEOFFROY verwirft diese Meinung, und erklärt das Grössersein auf folgende Weise: „l'un, arrêté dans son évolution, subit une atrophie, qui devient profitable à son frère.“

Otto beschreibt in seinem obenerwähnten Werke ¹⁾ bei dem Ordo I Genus I Monstra acephala zwei herzlose Missgeburten, die eines Kalbes, und die eines Menschen, gibt aber keine Erklärung über das Entstehen, weil dies nicht in dem Plan seines Buches liegt.

Im Jahre 1859 erschien zu Kiel „die Entwicklung der Herzlosen Missgeburten“ von Dr. M. CLAUDIUS. Nachdem er den am häufigsten vorkommenden Kreislauf beschrieben hat, folgt die Untersuchung über die Weise, wie der Kreislauf in den herzlosen Missbildungen bewirkt werde; zur Verdeutlichung nennt er einige Beispiele von Placentae welche er beschrieben gefunden hat, nachdem er vorher sagt: „Es findet sich bei den Zwillingen, deren einer

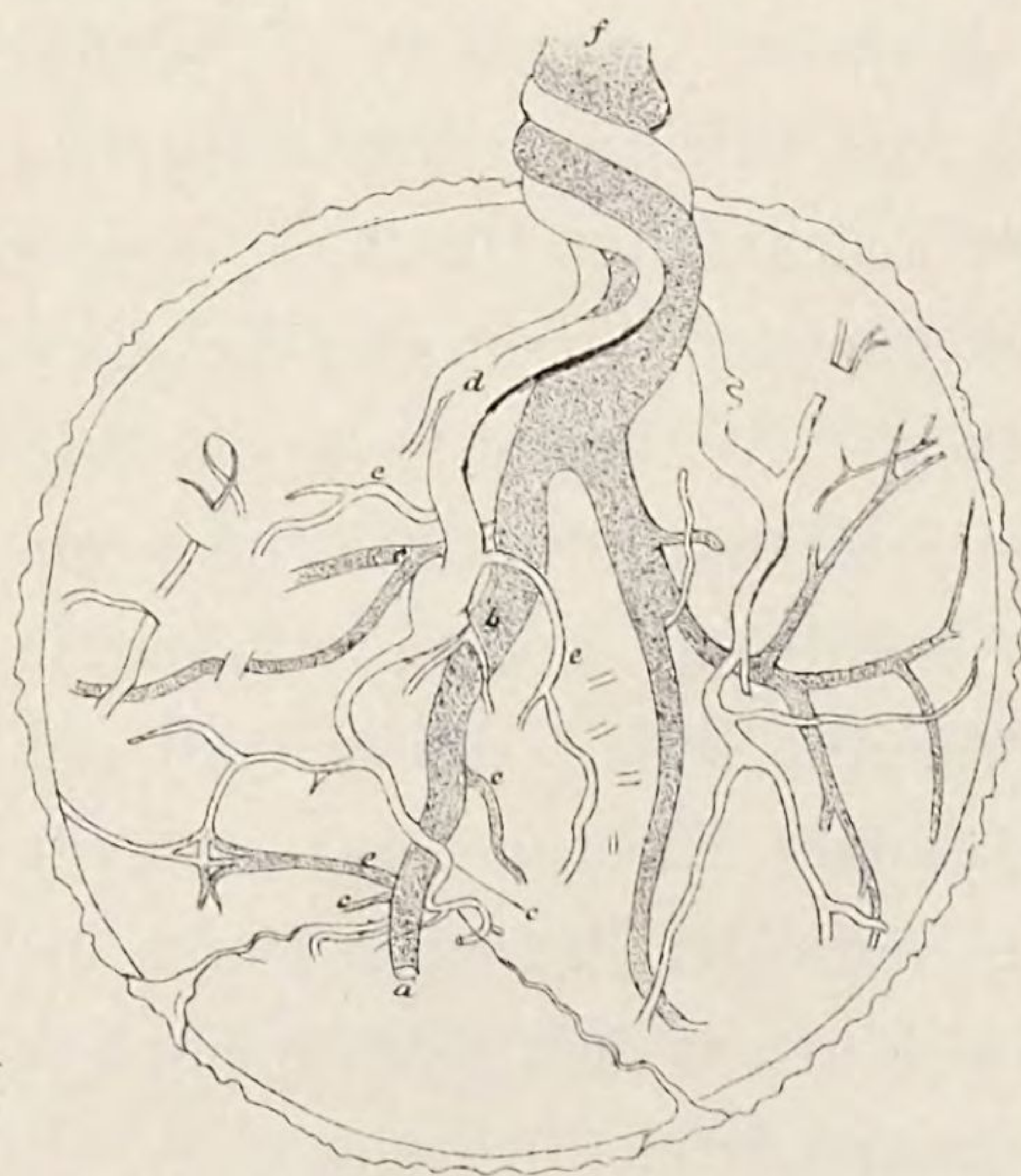
¹⁾ Seite 37.

herzlos ist, höchstwahrscheinlich immer ein Chorion, in den meisten Fällen zwei Amniosblase. Die Placenta ist gemeinschaftlich oder richtiger gesagt, das ganze Capillärsystem der Placenta gehört nur Einem, dem gesunden Fötus, an, während zwei starke Gefäße, eine Arterie und eine Vene, aus dem Nabelstrang des Gesunden durch die Placenta nach der Insertionsstelle des Nabelstranges der Missbildung ziehen und dort in denselben übergehen." Er nimmt also, mit HEMPEL ¹⁾, eine gewisse Gefäßverbindung zwischen den beiden Früchten an. Durch die Nabelarterie kommt Blut aus der Placenta in den Körper der Missgeburt; an der Abgangsstelle der Art. hypogastrica, geht die eine Hälfte des Blutes abwärts in die Art. Cruralis, die andere aufwärts in die Art. iliaca communis. In die Aorta läuft das Blut also in umgekehrter Richtung, in alle Aste derselben läuft es in normaler Richtung. Durch die Nabelvene fließt das Blut aus dem Körper, in einer der normalen entgegengesetzten Richtung ab.

Sind zwei befruchtete Eier in Utero, so gibt es zwei Placentae. Darauf folgt die conglutinierte Doppelplacenta von Zwillingen mit zwei Chorien; in

¹⁾ HEMPEL. De monstris acephalis Diss. Hafniae 1850.

der Doppelplacenta finden sich ein Septum und Anastomosen mit nur ganz kleinen Gefässästen; diesem Arte folgt die einfache Placenta eines Dopeleies mit einem Chorion und zwei Amnien; in dieser Placenta findet sich kein Septum, aber zwei Capillarsysteme, welche mit einander anastomosiren. Bei der einfachen Placenta der Acardiaci (nur in wenigen Fällen werden zwei Placentae erwähnt)



a. Nabelschnur der Acephalus. *b.* Venöser Stamm gehend von der Nabelvene des normal gebauten Kindes zur Nabelschnur des Acephalus. *c.* Äste der Nabelvene. *d.* Arterienstamm welcher von der einen Nabelart. des wohlgebildeten Fötus zur Nabelschnur des Acephalus geht. *e.* Äste desselben. *f.* Nabelschnur des wohlgebildeten Fötus.

sind diese Anastomosen noch grösser und man findet nur ein Capillarsystem, das der gesunden Frucht angehört; ein grosser Arterienast und ein grosser Venenast gehen in die Gefässe der Nabelschnur des Acardiacus über. Eine schöne Abbildung, die wir hier abdrucken, findet sich in der

Atlas FÖRSTERS; sie stammt von SPLIEDT ¹⁾); sehr genau sehen wir hier den Übergang einiger Arteriën- und Venenäste aus der Nabelarterie und Nabelvene des gesunden Fötus in die des Acardiacus.

In dem von MERY beschriebenen Falle (Seite 19) war eine Nabelschnur vorhanden welche sich gerade in der Mitte zerteilte. Wenn wir das Obenerwähnte auch für diesen Fall annehmen, so müssen im einfachen Teile zwei Arteriën und zwei Vene anwesend sein; wir können es aber so erklären, dass die Allantois des einen Fötus sich auf die Nabelschnur des anderen verirrte, und also einen gegabelte Nabelschnur mit einer einfachen Placenta (wie auch MERY berichtet) entstand.

Nach CLAUDIUS muss sich immer in der ersten Woche der Schwangerschaft ein normales Herz im Acardiacus gefunden haben; denn ohne normales Herz bildet sich keine gesunde Allantois und also auch keine normale Placenta. Und eine normale Allantois hat er für seine weiteren Erklärungen nötig, denn er nimmt an „dass zwei gesunde Embryen in zwei dicht neben einander liegenden Eiern zur normalen Zeit ihre Allantoiden nahe an einander an die In-

¹⁾ Monstri acardiaci descriptio anatomica. Diss. Kiliae 1859.

nenseite ihrer Chorion ansetzen." In diesem Falle kommen beide Placentae nahe zusammen zu liegen; berühren sich nun zwei Arterien von beiden Placentae, so können sie sich in einander öffnen, die Blutwellen beider Fötus begegnen einander, und verursachen also eine Rückstauung gegen jedes Herz. Wären nun beide Herzen gleich kräftig, so „müssten beide Herzen, die sich beständig einander entgegen arbeiten, endlich vor Kraftererschöpfung stille stehen." Ist ein Herz stärker, so wird das andre in seiner Systole gehemmt; mit jeder Systole wird der Widerstand für das eine Herz grösser, endlich kann es sich nicht mehr zusammenziehen, und es steht in Diastole stille. Hierauf folgt eine rücklaufige Blutwelle durch die Art. umbilic., Art. hypogastrica, Iliaca comm., in der Aorta des Fötus mit stillestehendem Herzen. (Die Blutwelle kommt vom Herzen des gesunden Fötus). Im Herzen trifft das Blut auf Widerstände: Klappen etc., dadurch gerinnt es, demzufolge werden die Coronararterien ungenügend mit Blut gefüllt, das Herz also schlecht ernährt, und eine Atrophie des Herzens folgt.

Stimmten nun Zufluss und Abfluss des Blutes im abnormalen Fötus vollständig überein, hätte die Arteria umbilicalis ein ebenso grosses Lumen wie

die Aorta, so bildete sich ein vollständiger Fötus ohne Herz. Niemals aber haben die genannten Arterien ein gleich grosses Lumen, so dass immer die Aorta weniger Blut empfängt als normal, und demzufolge die Ernährung der verschiedenen Teile weniger gut ist. Nicht nur der Umstand, dass in den meisten Fällen statt zwei, nur eine Art. umbilicalis vorhanden ist, kommt hinzu, sondern noch ein andres Moment macht sich geltend. Durch die Art. umbilicalis des verkümmernenden Fötus n. l. wird diesem Fötus kein arterielles Blut zugeführt, sondern Blut das schon von dem andern Fötus benützt ist (die Art. umbilic. des gesunden Fötus führt dessen venöses Blut ab, dies kommt durch die Anastomose zwischen beiden Arteriae umbil., in den Acardiacus). Es leuchtet ein, dass infolge der zwei Momente: verringerte Blutquantität und weniger gute Blutqualität, ein Teil der Organe, zu denen noch Blut gelangt, in seiner Weiterentwicklung gehemmt wird, ja selbst ganz verschwindet. Durch den verlangsamten Blutstrom erklären sich Gerinnungen in den Gefässen und demzufolge Obliteration derselben mit, schliesslich, zu Grundegehen des Organs, wofür sie bestimmt sind.

Die am nächsten bei der Einmündungsstelle der

Art. umbilicalis gelegenen Organe, also die welche im Becken und unten im Bauche liegen, werden also am besten ernährt und sind daher am meisten ausgebildet. In Bezug auf diesen Punkt stellt CLAUDIUS sich folgende Frage: „Welche Teile des Fötus haben also die meisten Chancen für sich, erhalten zu bleiben und sich entwickeln zu können?“ Folgende Momente haben Einfluss: 1°. die Richtung der sich abzweigenden Gefässe; 2°. die Entfernung eines Gefässes von der Eintrittsstelle der Nabelarterie in die Art. hypogastrica; 3°. die Weite der Seitenäste. Der Einfluss des letzteren Momentes liegt am Tage, je enger das Gefässlumen ist, desto weniger Blut erhält das betreffende Organ; die Erklärung des zweiten Momentes haben wir schon gesehen; bleibt also noch das erste Moment übrig. Strömt das Blut immer in derselben Richtung, so bilden sich keine Wirbel; hat die Arterie Seitenäste, so bilden dieselben sich an den Abgangsstellen, um so mehr derselben je grösser die Ablenkung des Seitenastes ist, und diese Wirbel setzen der Stromgeschwindigkeit eine grosse Hemmung entgegen. Durch dem andrängenden Blutstrom kann auch das „Epéron“ gegen die gegenüberliegende Wand des Seitenastes getrieben werden und es kann also der Blutstrom in

diesem Aste ganz aufhören. Kommt die Art. umbil. in die Hypogastrica, und diese in die Iliaca communis, so stimmt es völlig mit der Richtung des Stromes überein, dass beinahe alles Blut in die Aorta, und nur sehr wenig in die Art. cruralis kommt. Eine schlechte Ernährung der Beine wird dann folgen. Aber was sieht man? In den meisten Fällen sind die unteren Extremitäten gut entwickelt. Wie dürfte sich dies erklären? Auch auf diese Frage giebt CLAUDIUS die Antwort: „Die Nabelarterie tritt so in die Iliaca communis, dass die Beckenarterie als ihr erster kleiner Ast erscheint; die Arterie der untern Extremität geht als zartes Astchen fast rechtwinklig von ihr ab. Beide erhalten Blut. Je mehr die Extremität wächst, desto mehr ändert sich das Verhältnis; die Nabelarterie stellt sich rechtwinklig auf eine Arterie, welche nach oben und unten in gleicher Weise verläuft, jene die Iliaca communis, diese die Cruralis; beim Ausgewachsenen hat sich das Verhältnis umgekehrt, die Nabelarterie biegt sich nach unten hin in die Cruralarterie um und die Iliaca communis zieht rückwärts nach oben.“

Aus dem Gesagten geht hervor: dass das Blut in die Arteriae renales ohne grossen Widerstand strömt und dass die Nieren daher die am besten entwickel-

ten Organe sind. Die Organe: der Magen, das Duodenum, das Pancreas, die Leber und die Milz, erhalten ihr Blut durch die spitzwinklig aus der Aorta entspringende Art. coeliaca, welcher spitzwinklige Abgang das Fehlen oder die schlechte Entwicklung der genannten Organe bedingt.

Weiter nach oben fehlen grössere Gefässe ganz, oder sind wenigstens selten, und nur anwesend, wenn die Aorta keine grossen Seitenäste im unteren Teile hat. Hieraus erklärt sich das Fehlen eines gut gebildeten Kopfes bei den Acardiaci. Dies, in Zusammenhang mit dem, was TIEDEMANN behauptet, macht es uns noch deutlicher dass immer das Gehirn besser entwickelt ist als der Schädel.

Das Obige gilt nicht nur für Acephali, sondern auch für Amorphi und Acormi. Sind alle Äste der Aorta, mit Ausnahme der Carotiden, verschwunden so entwickelt sich der Acormus; sind nur einige Arterien, in der Nähe der Art. umbil. übrig, so entsteht der Amorphus.

Da der Blutdruck in den Arterien des Acardiacus sehr gering ist, so existiert ein träger Abfluss im venösen System, wodurch Stauung des Blutes und demzufolge Oedem und eine excessive Wucherung der bindegewebigen Elemente, namentlich des Unter-

hautszellgewebes, welche wir bei allen Acardiaci treffen. Diese bindegewebige Hyperplasie führen einige auf die Venosität des Blutes zurück. Diese Behauptung wird durch eine einfache Thatsache widerlegt, denn dasselbe Blut welches im Acardiacus strömt durch die Art. umbil., geht durch die Art. cruralis des gesunden Kindes zu dessen Unterextremitäten. Wäre also die Venosität des Blutes Schuld an der genannten Hyperplasie, so müssten jene Unterextremitäten dasselbe zeigen. (AHLFELD).

Hiermit ist die CLAUDIUS'sche Theorie über die Entstehungsweise und die Circulationsverhältnisse der Placenta besprochen. In sehr wenigen Fällen kann man letztere in der Literatur mittelst der nüchternen Wahrnehmung prüfen, denn bei der grossten Zahl der beschriebenen Acardiaci ist die Placenta nicht einmal erwähnt, und selbst wo letzteres stattfand war die Beschreibung doch so unbestimmt und wurde so ausserordentlich wenig von den Placentargefässen gesagt, dass man nach dem Lesen „Gros Jean, comme devant“ ist. Leider befinden wir uns mit unserm Falle, in demselben Umstande wie so viele vor uns; die Placenta wurde von der Hebamme weggeworfen.

Es hatte also den Anschein, dass es dem grossen

CLAUDIUS gelungen sei das auszumitteln, was TIEDEMANN der Nachwelt überliess n. l. „die Ursachen des gehemmten Vegetations- und Bildungsprocesses.“ In der neuesten Zeit jedoch, erheben sich Stimmen gegen die CLAUDIUS'sche Theorie.

AHLFELD (1879) ¹⁾ machte verschiedene Bedenken dagegen geltend. Er kann sich die Vereinigung von zwei sich begegnenden Arterien nicht vorstellen in der Weise wie CLAUDIUS diesen Vorgang beschreibt. Er möchte eher annehmen „dass zwei sich begegnende Arterien einander ausweichen würden oder wenn sich ihre Lumina in einander öffnen sollten, so würde es dort, zu einer Apoplexie kommen, aber nicht zu einem einfachen Wechsel der Richtung des Stromes.“

Entwickeln sich zwei gesunde Embryonen auf einem Dotter, und bildet die Allantois des einen sich um einige Stunden eher als die des andern, so hat erstere bereits die Innenfläche des primären Chorions erreicht und dasselbe ganz oder teilweise eingenommen, wenn die zweite sich anschickt dasselbe zu thun. Von der grössten Wichtigkeit ist die Frage ob die erste Allantois das ganze Chorion

¹⁾ Archiv für Gynaecologie. Band 14. 1879. Seite 321.

eingegenommen hat oder nicht, und im letzteren Falle, ob die von der Allantois unbesetzt gebliebene Stelle sich auf der Decidua vera oder auf der D. reflexa befindet. Ist das ganze Chorion umwachsen so inseriert sich die zweite Allantois in die erste; befindet sich die unbesetzt gebliebene Stelle auf der Decidua vera, so bekommt das zweite Embryo eine kleine eigene Placenta; befindet sich die Stelle auf der Decidua reflexa, so hat das zweite Embryo keine eigene Placenta, und dann müssen die Gefässe seiner Allantois sich in die erste Allantois inserieren.

Die Gefässe der beiden Allantoiden, welche zu dieser Zeit noch eine Wand entbehren, kommen dann in vielfache Berührung mit einander, vereinigen sich leicht, fliessen zu immer grösseren Stämmen zusammen (mit zunehmendem Wachstum der beiden Amniën), die Nabelschnüre bilden sich aus, bis endlich der erste Embryo eine gut gebildete Placenta und Nabelschnur hat, während der die Placenta entbehrende zweite Embryo sich mit seiner Nabelschnur an der Insertion der ersten Schnur inseriert. AHLFELD betrachtet diese exquisiten Formen des Acardiacus also als „Allantoisparasiten.“

Hätten die Allantoiden sich nur zum Teil mit einander verbunden, während ein anderer Teil der

zweiten (siehe oben) Allantois das Chorion erreichte, und mit der Decidua vera an der Bildung der Placenta participierte, so könnten die primitiven Aorten des zweiten Embryos mit der ersten Allantois anastomosieren, während die zweite Aorta sich in den ihr zufallenden Teilen der Chorionzotten verästelte. Man hat also eine Allantois- und eine Chorionplacenta, beide bestehen vielleicht einige Zeit neben einander; später überwiegt eine von beiden und die andere tritt zurück. Je nachdem sich der Fötus durch die Chorionplacenta oder durch die Allantoisplacenta ernährt, wird die Allantoisplacenta eine bedeutungslose Anastomose, oder es bildet sich ein Allantoisparasit und die Chorionplacenta atrophiert (secundärer Allantoisparasit).

Erlangt drittens auch die zweite Allantois einen genügenden Teil der Placenta, so wird das zweite Embryo nicht zum Acardiacus.

CLAUDIUS nimmt, wie wir sahen, einen Wechsel der Richtung des Blutstromes in dem, zum Acardiacus werdenden Fötus an. Dieses Moment wird nach AHLFELDS Ansicht besser erklärt durch die von ihm angenommenen vielfachen Anastomosen zwischen sämtlichen Zweigen der Arteriën der Allantois.

Auch das Zugrundegehen des Herzens, erstens

durch Gerinnung des Blutes im Herzen, worauf eine Atrophie desselben folgt, wie CLAUDIUS uns lehrt, nimmt er nicht an. „Die Veränderungen im Herzen, wie sie CLAUDIUS sich vorstellt, stimmen nun aber absolut nicht überein mit den Befunden in dem anatomisch untersuchten Acardiacus.“

Nach AHLFELDS Theorie findet der Wechsel statt am 12. oder 13. Tage; nach CLAUDIUS entstehen die Acardiaci in späterer Zeit. Am 12. oder 13. Tage ist das Herz noch schlauchförmig „ohne tausend Vorsprünge und Ecken.“ Ungestört geht also, nach ihm, der Blutstrom durch das Herz hindurch und die einzige Folge ist, dass sich das Herz als gerader Schlauch in der Richtung der Aorta streckt, sich somit in einen Teil des arteriellen Hauptstammes verwandelt, aber nicht verloren geht. Auch über diese Anschauung wurde Kritik geübt.

CARL BREUS ¹⁾ ist durch die CLAUDIUS' und AHLFELDS Theorien noch nicht befriedigt. Er glaubt die Hauptfrage sei noch durchaus nicht gelöst: „Warum soll der Zwillingfötus, der wegen der verspäteten Entfaltung seiner Allantois nicht zu einem selbstständigen Capillargebiete in der gemeinschaftlichen Pla-

¹⁾ Zur Lehre von den Acardiacis. Mediz. Jahrb. 1882 S. 57.

centa gelangen konnte, nicht die ihm vermöge der vorhandenen Anastomosen ja ohne jedes Hinderniss zur Verfügung stehenden Capillaren entsprechend der Stromrichtung seines eigenen Blutes ausnützen und sich so ungestört weiter entwickeln statt zum Acardiacus zu werden?" fragt er AHLFELD.

Weder von CLAUDIUS, noch von AHLFELD ist die Thatsache genügend erklärt worden, dass in einzelnen Fällen in einem Zwillingssei jene eigentümliche Cirkulationsänderung entsteht, sodass sich ein Acardiacus entwickelt, und warum in anderen dieselbe anatomischen Verhältnisse keine Störung in der Blutströmung des einen Embryo verursachen, und dann zwei normale Fötus geboren werden.

Und gerade diese perverse Cirkulation fassen CLAUDIUS und AHLFELD als Ursache der Missbildungen und Defecte eines Acardiacus auf. BREUS sagt: „Und darin liegt das Verfehlte der ganzen Hypothese." Nach ihm ist die perverse Cirkulation nicht das Primäre sondern das Secundäre; war der eine Embryo in seiner ersten Entwicklung defekt, und auch das Herz leistungsunfähig oder gar nicht entwickelt, dann konnte das Blut des gesunden Embryos in dem Fehlerhaften strömen und durch vikariirende Cirkulation konnte auch „der hochgradigst verstüm-

melte, selbstständiger Entwicklung ganz unfähige Embryo bis an das Ende der Schwangerschaft sich weiter entwickeln und dann als Acardiacus geboren werden."

Nach BREUS könnte niemals das Blut des Zwillingsbruders in einen gesunden normal angelegten Embryo dringen in einer Weise, wie CLAUDIUS es uns zeigt. Auch DARESTE, PANUM, PERLS und andere hatten schon Bedenke geäußert gegen der CLAUDIUS' Lehre, als reichten die eigentümliche Cirkulation vollkommen aus um die Missbildungen des Acardiacus zu verursachen. DARESTE ¹⁾ erzeugte auf experimentellem Wege Missbildungen in Vogeleiern, und sah in einem einfachen Eie ohne Zwillinge, einen missbildeten Embryo mit Defekten wie bei den Acardiaci. Dieses Factum ist sehr merkwürdig und würde zeigen das CLAUDIUS' und AHLFELDS Behauptungen, die Acardiaci kämen nur bei mehrfachen Früchten in Utero vor, nicht ganz richtig ist, und zugleich mit dieser Behauptung würde auch die Lehre von der Entstehung dieser Missgeburten, sowohl die von CLAUDIUS, als die von AHLFELD aufgestellte, umgestossen, denn beiden brauchten bei ihren Erklärun-

¹⁾ Recherches sur la production artificielle des monstruosités.

gen Zwillinge und würden wir wieder, gegen unserm Willen zu TIEDEMANN'S Zeiten zurückkehren wo die Ursache der Entstehung nicht genügend bekannt war. Aber dieses ganz einzel stehende Experiment bedarf noch der weiteren Bestätigung; es ist uns daher nicht gestattet die CLAUDIUS' und AHLFELDS Behauptungen ganz zu verneinen, ja, wir glauben eher annehmen zu dürfen, die Beobachtung DARESTE'S sei eine Zufälligkeit, da uns auch kein Fall von Acardiacus aus die Literatur bekannt ist, wobei es sich nicht um Zwillingsschwangerschaft handelte, und wir bezweifeln DARESTE'S Anschauung um so mehr als wir bei ihm lesen: „Les monstres omphalosites peuvent se constituer isolément, comme les monstres autosites, mais ils ne peuvent continuer à vivre que dans le cas de gémellité.”

Gehen wir jetzt zu der Beschreibung unseres Falles über.

Unsere Missgeburt stammt aus dem Dorfe N. (in Holland), wo sie von einer gesunden Frau am 21. April 1890 geboren wurde. Sie wurde dem hochgeehrten Herrn Prof. SIEGENBEEK VAN HEUKELOM von Dr. NEEB zugeschickt. Die Mutter war eine Multipara

und die bereits verstrichenen Schwangerschaftsmo-
nate verliefen ganz normal; die Frau war ganz ge-
sund und soviel sie wusste, war ihr nichts begeg-
net was irgend welchen Einfluss auf die spätere
Zustände hätte haben können, keine Animi pathe-
mata, keine Gewaltthätigkeit auf den Uterus. In
der Mitte der sechsten Monate wurde die Schwan-
gerschaft unterbrochen und fing der Partus an,
welcher ganz normal verlief. Als die Hebamme kam,
war die Eröffnung schon vollkommen. Nach einigen
Stunden Geburtsverlauf gebar die Frau das Mon-
strum, und einige Minuten später wurde ein leben-
des Mädchen von den Wehen herausbefördert. Das
gesunde Kind hatte alle Kennzeichen einer sechs-
monatlichen Frucht, und starb nach zwei Tagen.
Das Monstrum gab keine Lebenszeichen und hatte
keine Nabelschnur, während das Mädchen eine sehr
kurze hatte. Nach dem Mädchen wurde eine ein-
fache Placenta mit Eihäuten geboren, und eine Na-
belschnur n. l. die des wohlgebildeten Kindes; von
einer Insertion des andern Kindes war, wie die He-
bamme aussagt, nichts zu sehen.

Was nun das Monstrum anbetrifft, so erinnert
dasselbe in ihrer gesammten äussern Form entfernt
an die Gestalt eines menschlichen Fötus ohne Kopf

(m. sehe Abbildung I). Sieht man die vordere Fläche, so zeigen sich vier Anhänge welche die Extremitäte repräsentieren (a, b, c, d) und noch zwei andere (e, f.), eine auf der Bauchfläche, eine etwas oberhalb des linken Armes. Der Fötus hat eine Gewicht von 900 Gramm, eine Länge (g—l) von 27 cm. Er zeigt im Allgemeinen ein dunkelbraunes Kolorit, hier und da mit fahlgelben Flecken, verursacht durch tote Epidermis, welche sich in grossen Lappen abziehen lässt. Auf der vorderen und hinteren Fläche des Fötus sieht man verschiedene Furchen, die ohne bestimmte Richtung verlaufen. Man kann den Fötus leicht in verschiedene Abschnitte einteilen.

Fangen wir mit dem grössten an, d. h. mit demjenigen Teile, an welchem sich die Anhänge inserieren. Dieser Teil hat, von vorne, eine Länge von 15 cm., gemessen von seiner Spitze bis an die äussern Geschlechtsteile (also unter der Symphyse, von g—h); der grösste Umfang (über i k) beträgt 24 cm., und die grösste Breite (von i—k) 9,5 cm. Von diesem Teile entspringen die verschiedenen Anhänge; zwischen den beiden unteren Anhängen sieht man deutlich die weiblichen Genitalien.

Die genannten Anhänge sind durch sehr gut sichtbare Furchen von dem Rumpf geschieden.

Auf der Cutis findet man nirgends Haare, nur einige auf der hinteren Fläche an der linken Seite im oberen Teile. Das subkutane Zellgewebe ist überall stark geschwollen, oedematös, ja, hier und da hat die Haut nebst Zellgewebe eine Dicke von ungefähr 3 cm., besonders an den Extremitäten. Vernix Caseosa findet sich nirgends.

Besehen wir die Anhänge etwas näher. Der blasenförmige Körper f (Abb. I) ist fast ganz kugelförmig, hat einen Umfang (über n m) von 16 cm., und eine Höhe (von n—m) von 6 cm., verbreitert sich immer mehr nach seinem Ende zu; seine kleinste Breite ist 4,5 cm., seine grösste (am Ende) 9,5 cm.

Der linke Arm hat eine Länge von 10, der rechte eine von 12 cm. (von ihrem Ursprunge bis zum Ende).

Unten am Rumpfe und durch zwei Furchen davon getrennt, hängen die zwei unteren Extremitäten, die rechte lang 15, die linke lang 13 cm. Beide fangen oben breit an und laufen nach unten schmal aus; die rechte hat oben einen Umfang von 15, die linke von 14 cm. Beide Extremitäten lassen etwa in der Mitte und gerade von ihrem Ende, Gelenke erkennen. Wir können also bei beiden einen Oberschenkel, Unterschenkel und einen Fuss unterscheiden.

Der rechte Unterschenkel läuft, wenn der Rumpf

liegt, nicht horizontal, sondern erhebt sich bogenförmig über die Horizontale, und biegt zugleich über den linken Unterschenkel hinüber. Der rechte Unterschenkel hat, vom Kniegelenk bis an das Ende des Fusses eine Länge von 9 cm. Der Fuss hat die Plantärfläche nach innen gekehrt. Die Form des Fusses ist eigentlich nicht mehr zu erkennen; wir nennen diesen Teil so, indem wir uns dabei auf das, was die Knochenanordnung uns darüber zeigt, stützen. Am Ende des Fusses finden sich zwei sehr kleine zehenähnliche Appendices, worin wir jedoch nichts fühlen, was einem Knochen ähnlich ist.

Der linke Unterschenkel hat an seinem Ende noch eine starke Verbreiterung, die noch weniger einem Fusse ähnlich sieht, und an der auch zwei zehenförmige kleine Anhänge sichtbar sind. Hier hat der Unterschenkel mit dem Fusse eine Länge von 7 cm.

Beide Unterextremitäten können am Rumpfe nach vorne und nach hinten bewegt werden und zwar in Punkten, die sich unten auf der vorderen Fläche des Rumpfes befinden. Auch beide Arme sind bewegbar; Gelenke jedoch sind da nicht deutlich fühlbar. Zwischen beiden Unterextremitäten finden sich die äusseren, weiblichen Genitalien, worüber später.

Etwas 3,5 cm. über den äusseren Genetalien finden

wir endlich den Anhang (e) auf der vorderen Fläche des Rumpfes. Es ist ein kugelförmiger Körper, dessen Umfang dort wo er über der Bauchfläche hervorragt, 13 cm. beträgt. Auf der Spitze ist ein kleiner Anhang, so dünn wie eine Nadel, an dem Lumina zu erkennen sind und ein kleines Coagulum hängt.

In Gegensatz zu der übrigen Haut ist hier der bedeckende Teil sehr dünn, noch dünner als der des Anhanges an dem oberen, linken Teile des Rumpfes. In (e) ist deutlich eine Inhalt von festerer Consistenz durchzufühlen, der im Innern des Rumpfes zu reponiren ist. An der unteren Fläche des betreffenden Anhanges fühlt man deutlich in der Wand einige Stränge, die nach der nadeldünnen Spitze verlaufen.

Betrachten wir die hintere Fläche des Fötus, so fällt da die geringere Dicke der Haut und die geringe Abziehbarkeit der Epidermis auf. Der Rumpf erreicht da eine Länge von 15 cm. Eine Wirbelsäule ist durchzufühlen. An der linken Seite, gerade bei dem linken Arme, sehen wir eine dratförmigen Anhang mit einer Länge von fast 2 cm. Ganz oben in der Mitte erblickt man noch einige Haare und links über denselben eine von einem Walle umringte Vertiefung; an dem Rande dieses Walles hört die Epidermis unregelmässig in Fetzen auf. Der

grösste Umkreis des Walles beträgt 14 cm., und oben hat er eine Breite von 1,5 cm. In der Vertiefung sitzt eine plattgedrückte, Tabaksbeutelförmige Tasche. Eine Öffnung in dieser Tasche führt in eine Höhle, in welche der kleine Finger leicht durchdringen kann.

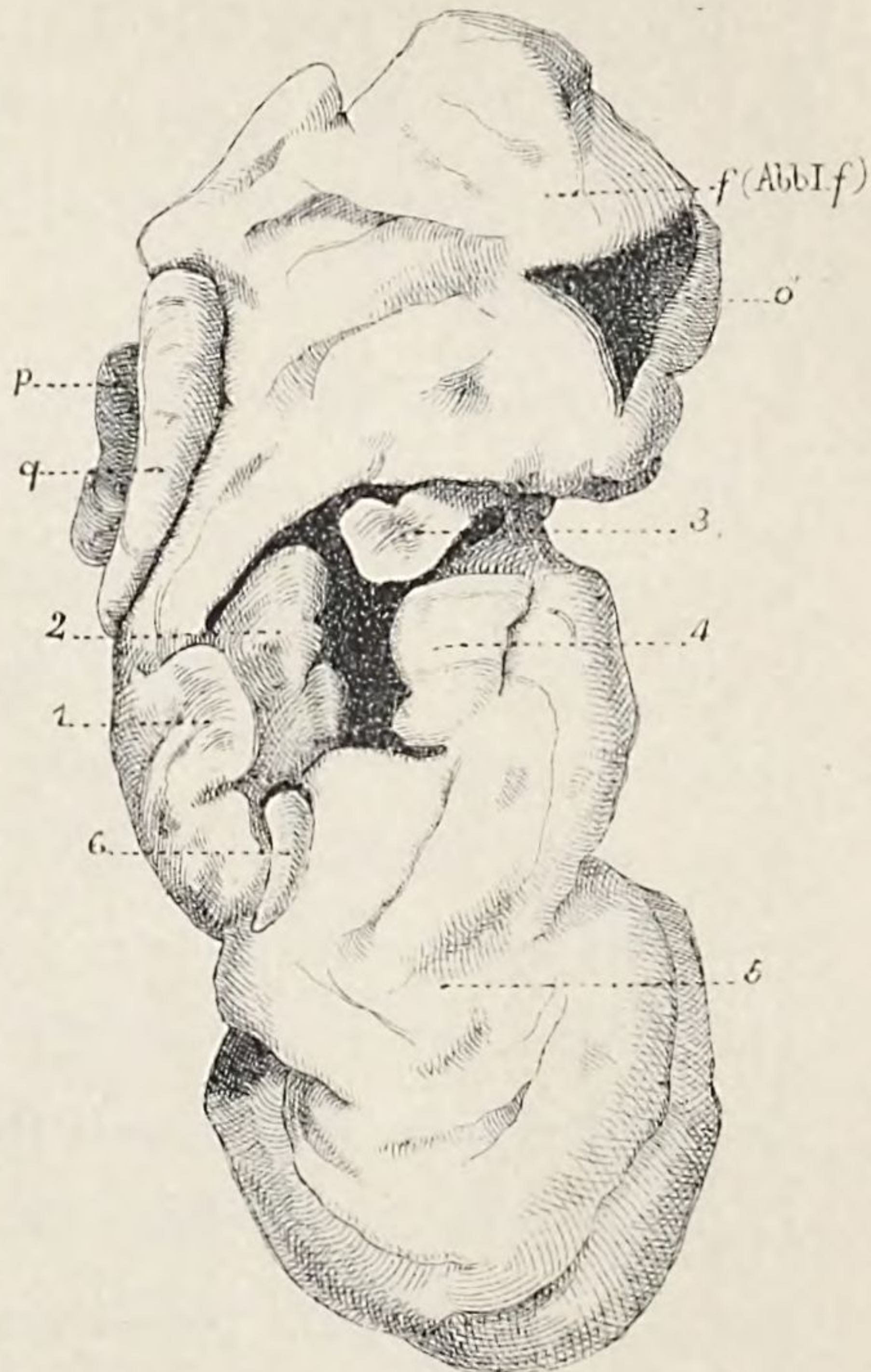
Sehen wir die untere Fläche des Rumpfes, so findet man da die normal entwickelten, weiblichen Genitalien zwischen den Unterextremitäten, und mehr nach hinten den Anus in welchem leicht ein Stilet hinauf geführt werden kann, und zwischen beiden ein eine deutliche Raphe zeigendes Perinaeum. Zwischen den klaffenden Labia majora liegen die hervorragenden Labia minora, welche ein normales Ostium Vaginae und Ostium Urethrae bedecken. In beide Ostiën dringte in Stilet leicht ein.

Die obere Fläche des Rumpfes zeigt Folgendes: Derselbe hat da eine grösste Breite von 15,5. Wir beginnen die Beschreibung von der linken Seite des Körpers an. Zuerst erblickt man den oberen linken blasenförmigen Anhang, (f, auch Abb. I f) worin eine grosse Öffnung (ö) sichtbar wird, welche einen Einblick in das Innere gewährt, wo vielfache dunkelbraune Stränge verlaufen.

An der Insertion dieser Blase mehr nach hinten,

sieht man den Wand des sogenannten Tabaksbeutels (p) mit dem umringenden Wall (q). Unter diesem Walle mehr nach hinten, befindet sich ein lippenförmiger bewegbarer Anhang (1), der von der Insertion bis an die Spitze eine Breite hat von 1,4 cm., und eine Länge von 1,3. Abseits davon, und durch eine tiefe Furche getrennt, findet sich eine Erhabenheit (2), etwas breiter als der vorhergehende Anhang, n.l. 1,7; dieselbe wird mehr nach oben durch eine sehr tiefe Höhle getrennt von einer viel kleineren Erhabenheit (3), welche gerade an der Insertion des soeben genannten blasenförmigen Körpers liegt; zwischen beiden liegt eine etwa 2 cm. tiefe Furche. Diese Erhabenheit (3) hat eine Breite von 1,2 und wird nach unten begrenzt durch eine Furche, welche sie von einer andern Erhabenheit (4)

Obere Fläche des Rumpfes.



trennt, die nach unten sich fortsetzt in einem voluminösen Teile (5), der von letzteren Erhabenheit bis an die unterste Spitze 7,5 cm. lang ist, und eine grösste Breite hat von 5,5. An dem hinteren Rande von (5), in der Nähe von (1), sitzt ein 3 cm. breiter, und 1,6 cm. langer Anhang (6), der von (5) durch eine 1,2 cm. tiefe Furche getrennt ist. Man kann diesen (6) mit einer Ohrmuschel vergleichen; von einem Gehörgange wäre dann aber nichts zu entdecken. Einen derartigen Anhang finden wir, wenn wir den blasenförmigen Körper (f.) ein wenig aufheben, an die vordere Seite seiner Insertion, zwischen der Blase und dem Rumpf des Fötus; an der oberen Grenze sitzt eine 2 m.M. tiefe Furche. Zwischen (2) und (4) kann leicht eine Sonde hinein geführt werden, welche, wie es sich später ergeben wird, in eine Höhle eindringt, welche wir in dem Rumpfe antreffen. Zuerst kommt sie in eine Höhle, die wir leicht erblicken können, indem wir (2) und (4) auseinander halten. Der Boden dieser Höhle ist eine harte Schicht; etwas tiefer in der Höhle liegt ein zungenförmiger Körper, der bewegt werden, aber nicht nach vorne gezogen werden kann, da er hinten festsitzt. Nach oben wird die Höhle durch ein knöchernanföhlen-

des Septum begrenzt, welches durch eine 2,2 cm. lange Spalte in zwei Hälften geteilt ist. Durch diese Spalte kommen wir in eine andere Höhle zwischen (2) und (3); eine hinein geführte Sonde kann nur 1,2 cm. durchdringen, die Höhle ist also nicht tief. Die ganze Obenansicht imponirt für ein entstelltes Gesicht; die Höhle zwischen (2) und (4) würde die Mundhöhle mit der Zunge sein, die Anhänge (1) und (4) zwei Hälften der nicht verwachsenen Oberlippe, und die Höhle zwischen (2) und (3) die Nasenhöhle, welche von der Mundhöhle getrennt ist durch ein Palatum durum. Im oberen Rande von (5) fühlt man ein hartes Stück, das einem Unterkiefer einigermaßen ähnlich sieht. (5) würde also ein Unterkiefer sein mit einem ungeheuer entwickelten Unterkieferknochen.

In allen als Extremitäten bezeichneten Anhängen sind leicht Knochen durchzufühlen, und wie wir schon bemerkten auch hier und da Gelenke.

Am Rumpfe können wir vorn oben eine Spalte palpieren, und an beiden Seiten einige knöchern anfühlende Platten, welche die Rippen vertreten müssten. Die oben erwähnte Wirbelsäule fängt oben bei dem von uns als 'Tabaksbeutel bezeichneten Sacke an, und endet unten ein wenig über den Anus.

Gerade über ihrem unteren Ende fühlen wir an beiden Seiten Knochenstücke welche an der vorderen Seite des Rumpfes über den Genitalien zusammenstossen; und auf ihren vorderen Flächen die Rotationsfläche für die Oberschenkel tragen. Alles zusammen betrachten wir als den Beckenring.

Zur Eröffnung des Rumpfes machten wir einen Schnitt, welcher sich längs der linken Seite des Anhangs e (Abb. I) über die vordere Fläche von g bis h erstreckte. Diesen Anhang öffneten wir auch durch einen Schnitt, welcher dessen linke Wand bis an die Spitze in eine obere und eine untere Hälfte trennte. Durch eine Öffnung, etwa eben so gross wie der Umfang des Anhangs (13 cm.), kommunizierte diese Blase mit der Leibeshöhle. In dieser Blase findet sich ein Convolut von Darmschlingen, welche alle von einer dünnen Haut bekleidet sind, welche Haut auch die Innenwand der Blase bedeckt, und sich ganz verhält wie ein Peritoneum, ein Mesenterium bildet, worin man deutlich Gefässe präparieren kann, und das sich an die Wirbelsäule heftet.

Die Därme haben ein gutes Lumen, eine Wand von beinahe 1 m.M. Dicke, und einen rothen teigigen Inhalt, welcher hauptsächlich Epithelien,

keine Cholestearin Tafeln enthält. Die Länge des ganzen Darms ist nicht zu bestimmen, sie sind alle zu fest an einander verklebt als dass sie ohne zu zerreißen aus einander hätten gezogen werden können. Nach oben endigt der Darm blind, (einen Magen fand ich nicht) nach unten setzt er sich fort in das Rectum. An dem Darne kann man sehr gut Dünndarm und Dickdarm unterscheiden, ja bei ihrer Übergangsstelle findet sich ein Cöcum mit Proc. vermiformis wie normal. Die Bauhin'sche Klappe und die Schleimhautfalten im Dickdarme sind deutlich anwesend.

Von einer 1 m.M. dicken Membran, die aus quergestreiften Muskelfasern besteht, und sich überall an der Wand der Leibeshöhle inseriert, wird diese Höhle in zwei sehr ungleich grosse Teile getrennt. Der obere Teil ist minimal klein und wird durch mehrere Septa in mehrere kugelförmige Abschnitte geteilt, welche alle eine glänzende Wand haben und mit etwas Flüssigkeit gefüllt sind. Diese Septa, sowie auch die Wand der Höhle selbst, sind mit einem dünnen Häutchen bekleidet, das man nach oben nicht verfolgen kann, nach unten die obere Fläche der aus quergestreiften Muskelfasern bestehenden Membran bedeckt. Diese ganze Höhle

wird nach aussen von den mehr erwähnten Knochenplatten bedeckt, welche wir als Rippen betrachten. (Die Zahl der Rippen ist noch nicht zu bestimmen.) Zwischen diesen Knochenplatten an der vorderen Fläche ist die Höhle nur durch Haut und Muskeln von der Aussenwelt getrennt, ein Knochenstück (d. h. ein Sternum) findet sich da nicht.

Gegen die hintere Fläche der Höhle liegt im oberen Teile ein kegelförmiger, harter Körper, an dessen Basis ein Os hyoides (m. sehe Abb. II. 1) zu fühlen ist; nach dem Präparieren hat dieser Knochen eine Breite von 8 mM. Der Gipfel des Kegels ist stumpf, eine Öffnung lässt sich dort nicht auffinden. Zwischen dem Os hyoides und dem Gipfel des Kegels fühlt man einen sehr kleinen harten Ring, welchen wir für Rudiment eines Kehlkopfes halten. Eine Sonde, welche zwischen den bei der oberen Fläche des Rumpfes beschriebenen, zwei Erhabenheiten (2 und 4. Fig. auf S. 61) über die Zunge eingeführt wird, kommt zum Vorschein hinter dem Zungenbeine in der kleinen Höhle, von welcher bis jetzt die Rede war. Ein Schlauch, durch welchen die Sonde hat gehen müssen, ist in der Höhle nicht zu finden. Präpariert man die glänzende Haut von der hinteren Fläche der Höhle aus, so sieht man verschiedene

Gefäße, und Nerven, welche aus der Wirbelsäule hervortreten. Die genaue Beschreibung des Verlaufes der Gefäße folgt später. Von Herz, von Lungen, von Trachea, von Oesophagus ist also keine Spur in dieser Höhle vorhanden.

Unter der aus quergestreiften Muskelfasern bestehenden Membran, welche nach oben convex ist, und die wir wegen ihres histologischen Baues für Diaphragma halten, findet sich die Bauchhöhle.

An der unteren Fläche des Diaphragmas und damit fest verbunden, liegt an der rechten Seite ein platter, länglicher Körper. Herr TENDELOO, Assistent der Path. Anatomie zu Leiden, untersuchte diesen und den unten besprochenen Körper mikroskopisch, wofür ich ihm hiermit meinen freundlichen Dank sage. Auch Herr Prof. SIEGENBEEK VAN HEUKELOM, der die Präparate untersucht hat, halt diesen länglichen Körper für die rudimentäre Leber. Hier und da zeigen sich aus Leberzellen bestehende Trabekeln, welche aus einander gedrängt werden von, mit sehr viel Blut gefüllten, Gefäßen. Gallengänge sind nicht aufzufinden. An diesem Körper hängt ein kleines, hart anführendes Kügelchen, dass, wie der Durchschnitt zeigt, keine Höhle enthält. Es hat einen Durchmesser von 8 à 9 m.M. Auch dies ist mikroskopisch

untersucht, welche Untersuchung folgendes ergab: Im Organe finden sich keine Epithelien; es bildet eine gleichmässig zellige Masse, durch welche auf unregelmässige Weise, dünne und dicke Trabekeln von Bindegewebe verlaufen, in welchen Trabekeln Gefässe mit arteriellen Charakter liegen. Malphigische Körperchen finden sich nicht. Die Oberfläche des Organes zeigt an vereinzeltten Stellen einen follikulären Bau. Nach Obigem ist es uns unmöglich dieses Organ für etwas anderes als für die Milz zu halten, ohne dies jedoch mit einem gewissen Grade von Bestimmtheit behaupten zu können.

Die ganze unter dem Diaphragma liegende Höhle ist mit einem sehr dünnen Häutchen bekleidet, welchem wir auch an der Innenwand der Blase e (Abb. I) begegneten. Das Verhalten dieses Häutchens am unteren Teile des Bauches über dem Beckeneingang, lässt sich nicht näher feststellen. Das Häutchen kleidet auch die untere Fläche des Diaphragmas aus, und verbirgt gegen die hintere Fläche des Abdomen zwei grosse Körper (Abb. II N. N.) welche auf beiden Seiten der Wirbelsäule liegen und eine Nierenform zeigen. Die Spitzen dieser Organe berühren das Diaphragma, die unteren Enden fallen in das grosse Becken; beide Organe haben etwa dieselbe Grösse

und füllen zum grössten Teil den Raum der Bauchhöhle auf. Sie haben eine Höhe von 3,5 c.M. (das linke Organ nur 3,1 c.M.), eine Breite von 2,3 c.M., und eine Dicke von 2 c.M. Beide sind von einer bindegewebigen Kapsel umhüllt, welche sehr leicht abziehbar ist; im Durchschnitt zeigen beide eine kleine Pelvis, mit einem Ausführungsgange. Beide Ausführungsgänge laufen nach unten und münden in einiger Entfernung von einander in einen Körper mit sehr dicker Wand und einem ganz kleinen Lumen aus. Dieser Körper endigt spitz nach oben in einen Strang, welcher längs der unteren Fläche der Wand der Blase (Abb. I) nach deren Spitze verläuft. Ein Lumen sieht man nicht in diesem Strang. Die mikroskopische Untersuchung lehrt, dass die nierenförmigen Organe wirklich die beiden Nieren sind, worin man schon recht deutlich schöne Glomeruli erkennen kann. Die Glomeruli zeigen überall ein hohes Epithel; daneben findet man auch verschiedene Harnkanälchen. Auch der Blutreichthum dieser Organe ist sehr gross. Nieren, Ureteren, Harnblase, und bereits abgeschlossener Urachus sind also vorhanden. Eine durch das Lumen der Harnblase nach unten geführte Sonde kommt durch das Ostium Urethrae zum Vorschein. Von den Nebennieren findet man keine Spur.

In dem kleinen Becken finden sich ferner hinter der Harnblase, die schön entwickelten weiblichen inneren Geschlechtsteile. Der Uterus hat eine Länge von 1 cm.; die Tubae sind gewunden.

Hinter dem Uterus liegt das Rectum.

Präpariert man das glänzende Häutchen von der hinteren Wand der Bauchhöhle ab, so sieht man auch da wiederum Gefäße (siehe Abb II), welche wir jetzt beschreiben wollen.

Vom kleinen Pünktchen, das wir auf der Spitze des Nabelbläschens sahen (nicht auf Abb. II zu sehen), dringen wir mit einem Stilet in die Lumina zweier Gefäße, und wenn wir die Wand der Blase genauer untersuchen, so finden wir diese zwei Gefäße in der unteren Hälfte abwärts laufend. Die eine ist deutlich als eine Vene, die andere als eine Arterie zu unterscheiden. Die Art. umbil. läuft bogenförmig bis zur Symphyse und kehrt sich dann nach oben, um von der linken Tuba überzogen in die linke Iliaca comm. zu münden, welche sich in die Aorta fortsetzt. An der Stelle der Einmündung teilt sich die Iliaca comm. in eine Cruralis (mit derselben Dicke wie die Umbilic.) und eine viele dünnere an der hinteren Seite der Iliaca entspringende Art., welche nach dem Inneren des Beckens verläuft, und

die wir desshalb sehr gut als Hypogastrica betrachten können; diese Hypogastrica giebt einige Zweige ab nach der Gesässmuskulatur. Die linke Iliaca comm. über welche der linke Ureter läuft, hat eine Länge von höchstens 1 cm. und stammt aus der Aorta, die auch die andere Iliaca communis abgiebt, welche von dem rechten Ureter bedeckt, zum Pecten ossis pubis zieht, nachdem sie nur sehr kleine Astchen abgegeben hat, unter welchen wir keine deutliche Hypogastrica erkennen können. Es hat also den Anschein alsob die rechte Art. Cruralis direkt aus der Aorta stammt. Die Art. Cruralis ist am Oberschenkel genau zu verfolgen; eine Profunda femoris ist nicht da, die Rami perforantes stammen alle von der Cruralis selbst; durch die Kniekehle setzt sie ihren Lauf nach dem Unterschenkel fort, wo wir eine Teilung in eine Tib. ant. und eine postica konstatiren können. (Die V. Cruralis läuft erst an ihrer inneren Seite, in der Kniekehle an der hinteren). Verfolgen wir die Aorta weiter nach oben, so hat sie erstens einen linken Seitenast, welcher am unteren Rande der rechten Niere nach aussen läuft; etwas über demselben einen linken Ast, welcher zum oberen Rande der rechten Niere zieht; die beiden letztgenannten geben Zweige nach der Niere ab; am vor-

deren Umfang der Aorta entspringen einige kleinere Arterien welche sich im Mesenterium verästeln; an dem hinteren Umfange finden sich einige kleinere paarige Aste, welche längs den Wirbeln nach der Bauchwand ziehn. An der rechten Seite entspringt ein ziemlich grosser Ast welcher nach der Leber und der Milz zieht. Dann folgt der Ursprung der linken Vertebralis, welche wir abgebildet haben und am hintern Umfange der Aorta die rechte Vertebralis welche sich auch durch die Foramina transversaria der Halswirbel nach oben begiebt. Der Verlauf der linken Vertebralis ist auf der Zeichnung genau zu verfolgen. Merkwürdig daran ist, dass sie sich vor ihrem Eintritt in das Loch im Querfortsatze des Halswirbels, in zwei Teile teilt. Sie begiebt sich durch ein kleines Loch in den Schädel, wo sie sehr gut zu sehen ist. Die rechte ist nicht so genau zu untersuchen. In derselben Gegend entspringen aus der Aorta zwei andere Arterien, von welchen die rechte die deutlichste ist und nach dem rechten Arme zieht; die linke ist zu undeutlich um untersucht zu werden, sie zieht nach dem linken Arme.

Darauf zerteilt sich die Aorta in zwei Carotitides communes, welche sich beide auf der Höhe des Zungenbeins in eine Car. ext. und int. teilen. Die interna

setzt sich als dünner Zweig längs der Aussenfläche des Gesichtes nach oben fort.

Von den Venen an der linken Seite des Fötus ist wenig zu sehen; an der rechten Seite setzt die Cava sup. sich aus zwei Venen zusammen, die eine kommt von dem rechten Arm, die andere aus der Tiefe; oberhalb der rechten Niere mündet eine andere grosse Vene in sie aus, und der Stamm der Cava läuft nach unten, wo bei der Teilungsstelle in zwei V. V. iliacae communes, die Vena umbilicalis in sie einmündet. Die rechte Vena Iliaca comm. setzt sich in die Cruralis fort, deren Lauf wir schon erwähnten; die linke zieht unter der linken Art. Iliaca comm. und der linken Art. Cruralis nach der linken Unterextremität.

Vom Herzen findet sich keine Spur; auch deuten keine Ausbuchtungen der Aorta oder der Vena Cava, an der Stelle wo es sich hätte befinden müssen, auf eine frühere Anwesenheit.

Was nun die Extremitäten anbelangt, so fangen wir mit der Beschreibung der entwickeltsten n. l. der Unterextremitäten an. Wir fassen in dieser Beschreibung Muskeln, Nerven und Skelet zusammen.

An beiden Unterextremitäten sind die Muskeln sehr gut entwickelt, sowohl die des Ober- als die

des Unterschenkels; Flexoren und Extensoren des Fusses konnte ich genau präparieren. Die Nerven lassen sich auch sehr gut verfolgen. Der rechte Fuss ist ein *Pes equinovarus*; er besitzt drei Zehen, eine grosse und zwei kleinere. Der Fuss artikuliert durch ein normales Fussgelenk mit der Tibia und Fibula, und diese wiederum mit dem Femur. Die Patella sieht nicht nach vorne, sondern nach aussen; der Femur ist nach aussen rotiert und mit diesem der Unterschenkel. Das Hüftgelenk befindet sich auf dem *Pecten ossis pubis*.

Die linke Unterextremität zeigt einen normal gestellten Fuss mit zwei Zehen; eine nach aussen rotierten Unterschenkel, die Patella etwas nach aussen sehend und einen nach aussen rotierten Femur; das Hüftgelenk ist an einer mit der anderen Seite korrespondierende Stelle. Auch an dieser Extremität finden sich fast normale Muskeln, aber nicht so gut entwickelte Nerven und Gefässe. Das Skelet des rechten Armes ist normal; Humerus, Radius, Ulna sind vorhanden; die Hand hat nur drei Finger worunter ein Daumen; der Humerus artikuliert mit einer etwas in die Breite ausgezogenen Scapula und diese tritt in feste Verbindung mit einer Klavikula, welche mittelst eines Ligamenten an die ersten Rippen be-

festigt ist. Die Muskulatur ist ziemlich schlecht entwickelt.

Das Skelet des linken Armes ist sehr mangelhaft, denn ausser Humerus und Hand mit zwei Fingern (Daumen und Zeigefinger) findet man nichts; von Radius und Ulna ist keine Spur vorhanden. Der Oberarm artikuliert direkt mit den Handwurzelknochen; an der äusseren Seite des Condylus externus Humeri liegt eine mit diesem Condylus artikulierende Knochenplatte, von 1 c.M.² Grösse. Der Humerus artikuliert mit einer Scapula, welche der der andern Seite sehr ähnlich sieht; an derselben liegt auch wieder die Klavikula, welche mittelst eines Ligamenten an die Rippen befestigt ist. Der Thorax wird an beiden Seiten von Haut und unregelmässigen Muskelbündeln bedeckt, worunter man auf die Rippen stösst, von denen man links 8, rechts 9 zählt; an beiden Seiten artikulieren die oberen 7 mit den Wirbelquerfortsätzen. Ein Sternum fehlt vollkommen.

Die Wirbelsäule, welche zwei scoliotische Stellen zeigt, (eine von den unteren Hals- und den oberen Brustwirbeln gebildet mit der Convexität nach rechts, und die andere von den unteren Brust- und den oberen Lendenwirbeln gebildet mit der Convexität nach links), setzt sich aus 6 Halswirbeln, mehre-

ren Lenden- und Brustwirbeln (sie waren nicht zu zählen) und ein Sacrum mit Os coccygis zusammen. Letzteres besteht aus drei Stücken. Vom Ende des Sacrums bis an die obere Spitze des Brustwirbels hat die Wirbelsäule eine Länge von 6,5 c.M. Die oberen 4 Halswirbel sind hinten gespaltet, gleichfalls das ganze Sacrum. Wie sich die Halswirbelsäule verhält, ist aus der Zeichnung ersichtlich; die Art. Vertebralis sieht man im das Foramen transversarium des sechsten Wirbels eintreten und durch die andere Foramina nach oben ziehn; nicht alle Foramina sind vollkommen; bei einem fehlt die vordere Spange; deutlich sieht man auch die peripheren Nervenbündel aus ihren Intervertebrallöchern zum Vorschein kommen. Der Atlas artikuliert mittelst zwei Gelenkflächen mit zwei Proc. condyloidei des Kopfrudimentes. Dem Epistropheus fehlt der Proc. odontoideus und der letzte Halswirbel trägt an einer Seite eine rudimentäre Rippe. Aus den Intervertebrallöchern der Lendenwirbeln sieht man deutlich die betreffenden Nerven zum Vorschein kommen. Das Sacrum ist fest verbunden mit beiden Ossa innominati welche an der vorderen Seite in der Symphyse zusammenstossen.

Wir haben jetzt nur noch das Kopfrudiment mit

seinem Inhalt und das Rückenmark zu beschreiben. Was zunächst das Gesicht betrifft so unterscheidet man daran leicht einen Unterkiefer, welcher sehr gut beweglich ist in zwei Gelenken, die sich unter dem Jochbeinfortsatze des Schläfebeines befinden. Hier und da bemerkt man beim Präparieren dieses Gelenkes Nervenäste (Facialis) und Blutgefässe. Der Unterkiefer hat eine Länge (von dem Kinne bis zum Angulus Maxillae) von 2,5 c.m.; und eine grösste Höhe (beim Kinne) von 1,75 c.m. In der Mundhöhle lassen sich ein Boden und darauf eine Zunge beobachten. Das Palatum durum und molle sind gespalten, die Oberkiefer nicht vereinigt. Nach oben (davon) liegt die Nasenhöhle, mit kleinen Nasenbeinen, von den Conchae sieht man bereits eine Andeutung. An der linken Seite findet sich ein ganz rudimentärer Augenhöhlenboden, an der rechten ist davon keine Spur vorhanden. Vom Schädel können wir nur wenig sagen, denn er fehlt fast ganz; nur die Squamae der Schläfebeine, auf deren Aussenseiten die kräftig entwickelten M.M. temporales liegen und (auf der linken Seite) ein Rudiment eines Seitenwandbeines sind vorhanden. An der Basis Cranii sieht man drei grössere Erhabenheiten; eine am hintere Rande der vorderen Schädelgrube

gelegen, wird vom Körper des Keilbeines gebildet; die zwei andern liegen an symmetrischen Stellen der Basis und werden vielleicht von den ausserordentlich grossen Eminentiae can. semicirc. der Schläfebeine gebildet. Vom Hinterhauptbeine findet sich nur der Grundteil mit zwei Proc. condyloidei. Nach oben und nach hinten ist also der Schädel vollkommen offen.

Der rudimentäre Schädel enthält die verschiedenen Hirnhäute, wovon indessen nur die Dura mater ganz deutlich ist. Ein Gehirn ist nicht zu entdecken, man sieht nur eine ganz verkümmerte Substanz nebst einigen Strängen und diese füllen nur teilweise den von den Hirnhäuten gebildeten Sack, dessen Beschreibung wir schon oben gaben (Abb. I f.). Dieser Sack senkt sich längs des Grundteiles des Hinterhauptbeines in den Rückenmarkskanal, umhüllt da das Rückenmark und gibt den abgehenden Nerven Scheiden mit. Mikroskopisch untersucht, zeigt das Rückenmark einen weiten Centralkanal und hie und da Ganglienzellen an den vorderen Seiten des Kanals; die Häute sind sehr deutlich ausgebildet.

Der von mir beschriebene Fall zeigt uns also einen der am besten entwickelten, bekannten Acardiaci.

Der Kreislauf in unserm Fötus stellen wir uns in folgender Weise vor: Durch die Art. umbilic. kommt das Blut in die Aorta und strömt nach den verschiedenen Abschnitten des Körpers und wird hier auf irgend welche Weise von Venen aufgenommen. Wie dies bei unserm Fötus statt gehabt hat, ist uns nicht recht deutlich, denn nur in den zwei unteren Extremitäten und in dem rechten Arm konnten wir sie auffinden; ja, selbst in der Leibeshöhle waren sie sehr mangelhaft entwickelt. Auch ein Abgang der Vena umbil. von einer Stelle, wie wir ihn bei unserm Falle sahen, ist mir nicht bekannt.

Oben sagte ich dass das Blut aus der Aorta nach den verschiedenen Abschnitten strömte; sehr begreiflich scheint dies mir für die oberen Teile des Fötus, aber wie dies nach den Beinen hat stattfinden können ist mir nicht recht klar. Wir sahen ja, dass die Art. Cruralis des rechten Beines in einer der Richtung des Blutstromes vollkommen entgegengesetzten Richtung, von der Aorta nach unten lief. Blut konnte dann allerdings in die Arterie gelangen, aber nicht soviel, dass wir dadurch die gute Entwicklung der unteren Extremitäten zu erklären wagen.

Merkwürdig in unserm Falle ist weiter dass sich ein so grosser Arterienast nach der Leber und Milz begibt; das Vorkommen der Leber und noch mehr das Vorkommen der Milz ist ja nur selten beobachtet. Sollen wir hier mit TIEDEMANN annehmen, der Gefässast sei das primäre Moment gewesen dem die Leber und die Milz ihre Entstehung zu verdanken gehabt haben?

Es fiel uns auf dass wir an der Stelle der Vena Cava, wo sich bei einem normal entwickelten Fötus das Herz befindet, keine Spur eines solchen entdecken konnten. Auch der geradlinige Verlauf der Aorta lenkte unsre Aufmerksamkeit auf diesen Befund. Es kommt uns jedoch mit AHLFELD mindestens sehr unwahrscheinlich vor dass das Herz verschwinden kann ohne eine Spur zu hinterlassen. Wir glauben also annehmen zu dürfen, dass bei unserm Acardiacus zu keiner Zeit ein Herz anwesend gewesen ist, wenigstens kein so entwickeltes Herz wie CLAUDIUS es sich vorstellt.

Auch in unserem Falle fehlten die Nebennieren, was mit dem Befunde bei den meisten Fällen von Acardiaci übereinstimmt. Wir machen hier auch noch auf das völlige Fehlen eines Sympathicus aufmerksam.

Dass das Vorkommen der peripheren Nerven nicht

an das Vorkommen eines Centrums gebunden ist, beweist auch unser Fall, denn wir konnten deutlich ein Facialis wahrnehmen ohne die Anwesenheit eines Gehirns mit einiger Sicherheit konstatiren zu können. Auch die sehr gute Entwicklung der Rückenmarksnerven steht bei unserm Falle, so weit mir bekannt, vereinzelt da.

Die grosse Entwicklung des subkutanen Zellgewebes und das Oedem desselben lässt sich nach der AHLFELDSchen Theorie sehr gut erklären.

Endlich noch muss die Frage beantwortet werden: wie müssen wir unsern Fötus benennen? Ein Kopf war da, wenn auch sehr rudimentär, ausgebildete Schädelknochen fanden wir auch (Schläfebeine); die oberen Extremitäten waren leidlich gut entwickelt. Diesem Befund entsprechend, können wir unsern Fötus, nach FÖRSTER benennen:

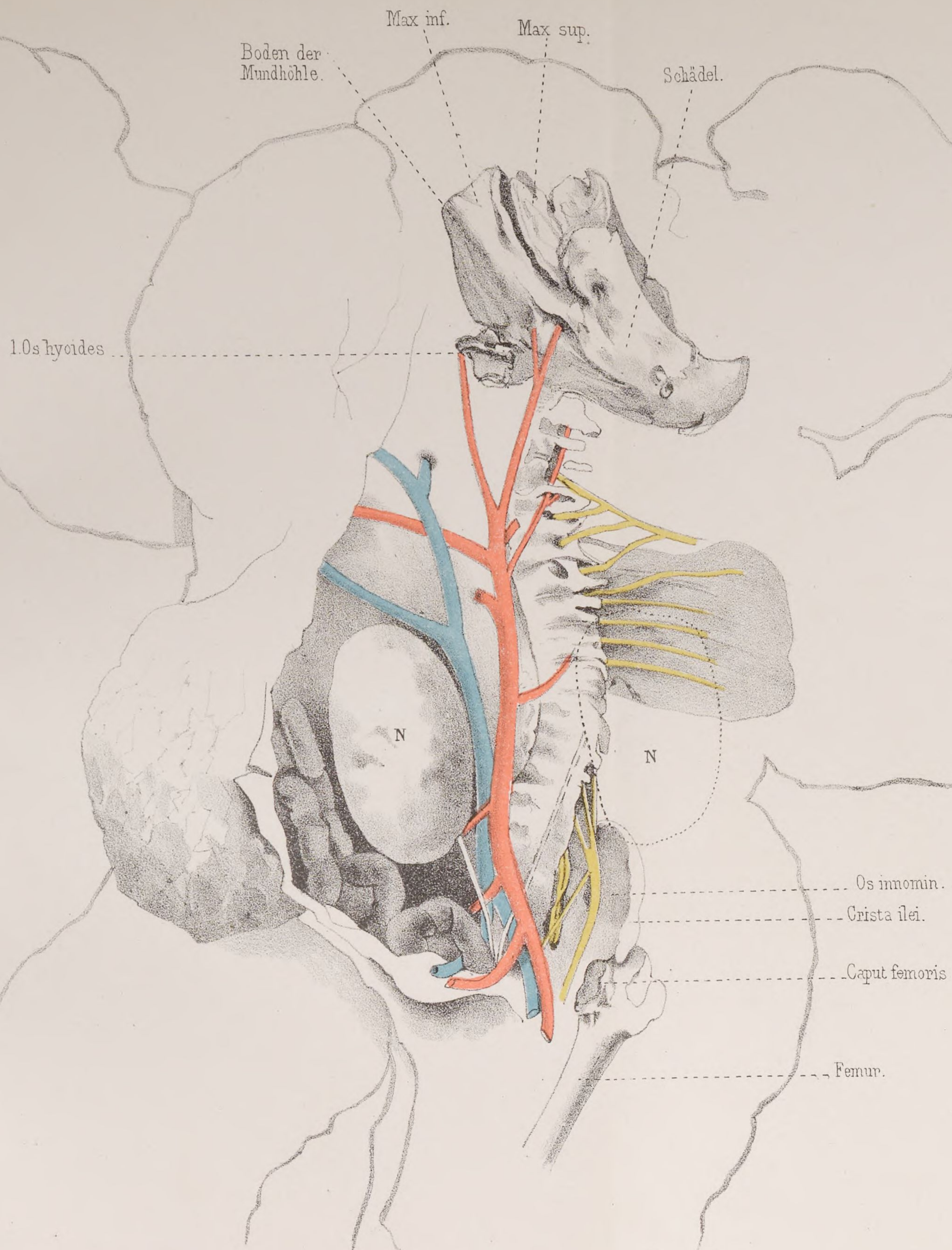
Acephalus Paracephalus.



N.C. Mulder. ad nat. del.

$\frac{1}{2}$ Nat. Grösse.

Lith. v. P.J. Mulder, Leiden.





Mulder, N. C.

Über eine herzlose Missgeburt

Leiden 1891

Diss.med. 237-21/25#Beibd.22

urn:nbn:de:bvb:12-bsb12018331-0